



Título do Documento:

Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão

Tipo: NTC-S-05

Normas e Procedimentos de Segurança



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho	
em Baixa Tensão	
	CEPPPO

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE TRABALHO EM BAIXA TENSÃO

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	2 de 148



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho

em Baixa Tensão

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho



NTC-S-05

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	9
2 CAMPO DE APLICAÇÃO	10
3 OBJETIVO	11
4 REFERÊNCIA NORMATIVA	12
5 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS OPERACIONAIS NTC-S-05	13
5.1 Condições Prévias do Trabalho	14
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	22
8 PROCEDIMENTOS PRELIMINARES OBRIGATÓRIOS	25
9 ASPECTOS FUNDAMENTAIS DE TRABALHO E SEGURANÇA	26
10 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS OPERACIONAIS EM TRABALHOS EM BAIXA TENSÃO	27
10.1 Procedimento NTC-S-05 001 – ABERTURA DE CAVA PARA IMPLANTAÇÃO DE POSTE	.28
10.1.1 Condições básicas	28
10.1.2 Análise de riscos específicos	28
10.1.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	29
10.1.4 Procedimento técnico operacional	29
10.2 Procedimento NTC-S-05 002 – APRUMAÇÃO DE POSTE EM REDE DE BAIXA TENSÃO	.30
10.2.1 Condições básicas	30
10.2.2 Análise de riscos específicos	30
10.2.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	31
10.2.4 Procedimento técnico operacional	31
10.3 Procedimento NTC-S-05 003 - IMPLANTAÇÃO E RETIRADA DE POSTE EM REDE	DE
BAIXA TENSÃO	34
10.3.1 Condições básicas	34
10.3.2 Análise de riscos específicos	34
10.3.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	35
10.3.4 Procedimento técnico operacional	35
10.4 Procedimento NTC-S-05 004 - IMPLANTAÇÃO E RETIRADA DE ESTAI EM POSTE	DE
REDE DE BAIXA TENSÃO	40
10.4.1 Condições básicas	40
10.4.2 Análise de riscos específicos	40
10.4.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	41
10.4.4 Procedimento técnico operacional	.41
10.5 Procedimento NTC-S-05 005 - AMPLIAÇÃO EM REDE DE BAIXA TENSÃO NUA	ΟU

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	3 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança **Área de Aplicação**: Segurança do Trabalho

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho



NTC-S-05

em Baixa Tensão

MULTIPLEXADA47
10.5.1 Condições básicas
10.5.2 Análise de riscos específicos47
10.5.3 Procedimentos preliminares obrigatórios48
10.5.4 Procedimento técnico operacional48
10.6 Procedimento NTC-S-05 006 - AMARRAÇÃO EM REDE NUA OU MULTIPLEXADA DE
BAIXA TENSÃO51
10.6.1 Condições básicas51
10.6.2 Análise de riscos específicos51
10.6.3 Procedimentos preliminares obrigatórios52
10.6.4 Procedimento técnico operacional53
10.7 Procedimento NTC-S-05 007 - ATERRAMENTO DE REDE NUA OU MULTIPLEXADA DE
BAIXA TENSÃO55
10.7.1 Condições básicas55
10.7.2 Análise de riscos específicos55
10.7.3 Procedimentos preliminares obrigatórios56
10.7.4 Procedimento técnico operacional56
10.8 Procedimento NTC-S-05 008 - INSTALAÇÃO DE SEPARADORES DE CABOS EM REDE DE
BAIXA TENSÃO58
10.8.1 Condições básicas58
10.8.2 Análise de riscos específicos58
10.8.3 Procedimentos preliminares obrigatórios59
10.8.4 Procedimento técnico operacional59
10.9 Procedimento NTC-S-05 009 – LIMPEZA DE CONDUTORES EM REDE DE BAIXA TENSÃO
61
10.9.1 Condições básicas61
10.9.2 Análise de riscos específicos61
10.9.3 Procedimentos preliminares obrigatórios62
10.9.4 Procedimento técnico operacional62
10.10 Procedimento NTC-S-05 010 - TENSIONAMENTO DE CABO EM REDE DE BAIXA
TENSÃO64
10.10.1 Condições básicas64
10.10.2 Análise de riscos específicos64
10.10.3 Procedimentos preliminares obrigatórios65
10.10.4 Procedimento técnico operacional65
10.11 Procedimento NTC-S-05 011 - SECCIONAMENTO EM REDE NUA OU MULTIPLEXADA
DE BAIXA TENSÃO – ALTERAÇÃO DE TOPOLOGIA DE REDE68
10.11.1 Condições básicas
10.11.2 Análise de riscos específicos68
10.11.3 Procedimentos preliminares obrigatórios69

Elaborado por:	
FFCOFRESP	



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança

Área de Aplicação: Segurança do Trabalho **Título do Documento:** Procedimentos Operacionais de Trabalho

em Baixa Tensão



NTC-S-05

10.11.4 Procediment	o técnico operacio	onal		6	9
			SUBSTITUIÇÃO		
SECUNDÁRIA/CONJU	JNTO DE GRAMPO	DE SUSPENS	ÃO	7	1'
10.12.1 Condições ba					
10.12.2 Análise de ri					
10.12.3 Procediment	os preliminares ob	origatórios		7	2
10.12.4 Procediment					
10.13 Procedimento		_			
MULTIPLEXADA DE E					
10.13.1 Condições ba					
10.13.2 Análise de ri					
10.13.3 Procediment					
10.13.4 Procediment	-				
10.14 Procedimento	NTC-S-05 014 -	- SUBSTITU	ÇÃO DE CONDUTO	ORES DE SAÍDA D	ÞΕ
TRANSFORMADOR					
(BARRAMENTO DE B					
10.14.1 Condições ba					
10.14.2 Análise de ri					
10.14.3 Procediment					
10.14.4 Procediment	o técnico operacio	onal		8	0
10.15 Procedimento					
MULTIPLEXADA DE E	SAIXA TENSÃO			8	3
10.15.1 Condições ba					
10.15.2 Análise de ri	scos específicos			8	3
10.15.3 Procediment	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	_			
10.15.4 Procediment	o técnico operacio	onal		8	5
10.16 Procedimento	NTC-S-05 016 -	INSTALAÇÃ	O DE CONECTOR	EM REDE NUA O	U
MULTIPLEXADA DE E					
10.16.1 Condições ba	ásicas			8	7
10.16.2 Análise de ri					
10.16.3 Procediment	os preliminares ob	origatórios		8	8
10.16.4 Procediment	o técnico operacio	nal		8	8
10.17 Procedimento	NTC-S-05 017 - I	LIGAÇÃO E I	DESLIGAMENTO DE	FORNECIMENTO D	ÞΕ
ENERGIA ELÉTRICA N	IA CAIXA DE MEDIO	ÇÃO		9	1
10.17.1 Condições ba	ásicas			9	1
10.17.2 Análise de ri	scos específicos			9	1
10.17.3 Procediment	os preliminares ob	origatórios		9	2
10.17.4 Procediment	-				
10.18 Procedimento					
ENERGIA ELÉTRICA N	IO POSTE			9	5

Elaborado por	:
FFCOFRESP	



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança **Área de Aplicação:** Segurança do Trabalho

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho



NTC-S-05

em Baixa Tensão

10.18.1 Condições básicas	95
10.18.2 Análise de riscos específicos	95
10.18.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	96
10.18.4 Procedimento técnico operacional	96
10.19 Procedimento NTC-S-05 019 - INSTALAÇÃO E RETIRADA DE RAMAL DE LIG	AÇÃO DE
BAIXA TENSÃO	100
10.19.1 Condições básicas	100
10.19.2 Análise de riscos específicos	100
10.19.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	101
10.19.4 Procedimento técnico operacional	
10.20 Procedimento NTC-S-05 020 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE MEDIDOR	104
10.20.1 Condições básicas	104
10.20.2 Análise de riscos específicos	104
10.20.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	
10.20.4 Procedimento técnico operacional	
10.21 Procedimento NTC-S-05 021 - SUBSTITUIÇÃO DE DISJUNTOR EM PA	
MEDIÇÃO	108
10.21.1 Condições básicas	108
10.21.2 Análise de riscos específicos	
10.21.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	
10.21.4 Procedimento técnico operacional	109
10.22 Procedimento NTC-S-05 022 - INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA, B	
TRIFÁSICA – SUSPEITA DE IRREGULARIDADES NA MEDIÇÃO	
10.22.1 Condições básicas	111
10.22.2 Análise de riscos específicos	111
10.22.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	
10.22.4 Procedimento técnico operacional	112
10.23 Procedimento NTC-S-05 023 - VERIFICAÇÃO DE MEDIDOR - DESEMPE	NHO DO
EQUIPAMENTO (INSPEÇÃO DE MEDIDOR)	114
10.23.1 Condições básicas	114
10.23.2 Análise de riscos específicos	114
10.23.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	115
10.23.4 Procedimento técnico operacional	
10.24 Procedimento NTC-S-05 024 – MEDIÇÃO DE CORRENTE ELÉTRICA	117
10.24.1 Condições básicas	
10.24.2 Análise de riscos específicos	117
10.24.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	
10.24.4 Procedimento técnico operacional	
10.25 Procedimento NTC-S-05 025 – MEDIÇÃO DE TENSÃO ELÉTRICA	
10.25.1 Condições básicas	
•	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	6 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança

Área de Aplicação: Segurança do Trabalho

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão



NTC-S-05

10.25.2 Análise de riscos específicos119 10.25.4 Procedimento técnico operacional120 10.26 Procedimento NTC-S-05 026 - INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ANALISADOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS 121 10.26.2 Análise de riscos específicos121 10.26.3 Procedimentos preliminares obrigatórios122 10.26.4 Procedimento técnico operacional122 10.27 Procedimento NTC-S-05 027 – SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA – ILUMINAÇÃO PÚBLICA 10.27.3 Procedimentos preliminares obrigatórios126 10.27.4 Procedimento técnico operacional126 10.28 Procedimento NTC-S-05 028 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE LUMINÁRIA COMPLETA – 10.28.3 Procedimentos preliminares obrigatórios129 10.28.4 Procedimento técnico operacional129 10.29 Procedimento NTC-S-05 029- INSTALAÇÃO E RETIRADA DO CONJUNTO DE RELÉ 10.29.2 Análise de riscos específicos132 10.29.3 Procedimentos preliminares obrigatórios133 10.29.4 Procedimento técnico operacional133 10.30 Procedimento NTC-S-05 030 - INSTALAÇÃO E RETIRADA DO REATOR PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA......136 10.30.2 Análise de riscos específicos136 10.30.3 Procedimentos preliminares obrigatórios137 10.30.4 Procedimento técnico operacional137 10.31 Procedimento NTC-S-05 031 - SUBSTITUIÇÃO DE TC PARA MEDIÇÃO INDIRETA 140 10.31.1 Condições básicas140 10.31.2 Análise de riscos específicos140 10.31.3 Procedimentos preliminares obrigatórios141 10.31.4 Procedimento técnico operacional141

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	7 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança **Área de Aplicação**: Segurança do Trabalho

NTC-S-05 Versão: 02/23

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão



10.32.2 Análise de riscos específicos	143
10.32.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	144
10.32.4 Procedimento técnico operacional	144
10.33 Procedimento NTC-S-05 033 – CONEXÃO DE REDE DE BAIXA TENSÃO (FLY-TAP)	146
10.33.1 Condições básicas	146
10.33.2 Análise de riscos específicos	146
10.33.3 Procedimentos preliminares obrigatórios	147
10.33.4 Procedimento técnico operacional	147

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	8 de 148



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho

em Baixa Tensão



NTC-S-05

1 APRESENTAÇÃO

A Federação das Cooperativas de Eletrificação Rural do Estado de São Paulo e Rio de Janeiro — FECOERESP, em sua área de atuação, tem como objetivo propiciar condições técnicas e econômicas para que a energia elétrica seja elemento impulsionador do desenvolvimento social dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

As normas técnicas e procedimentos de segurança tem por objetivo apresentar os princípios básicos que norteiam os trabalhos em eletricidade executados pela CERPRO, buscando padronizar os serviços prestados. Aprimoramentos e adequações à realidade dos trabalhos poderão ocorrer em novas 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, recomendações do Comitê de Distribuição - CODI, Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica – ABRADEE e Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

Esta Norma 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 FECOERESP quanto a eventuais alterações.

A presente Norma não invalida qualquer outra da ABNT ou de outros órgãos competentes, mesmo a partir da data em que a mesma estiver em vigor. Todavia, em qualquer ponto onde surgirem divergências entre esta Norma técnica e as normas dos órgãos citados, prevalecerão as exigências mínimas aqui estabelecidas.

Quaisquer críticas e/ou sugestões para o aprimoramento desta Norma serão analisadas e, caso sejam válidas, incluídas ou excluídas deste texto.

As sugestões deverão ser enviadas à FEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DO ESTADO DE SÃO PAULO E RIO DE JANEIRO – FECOERESP:

Departamento Técnico FECOERESP Grupo Revisor: Edição Março/2023

Endereço: Rua Major Arthur Esteves, 276 - CENTRO

Cidade: Cerqueira Cesar

Estado: São Paulo CEP: 18.760-000

Fone Fax: (14) 3714-2326

Contato e-mail: fecoeresp@gmail.com



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Tra	balho
em Baixa Tensão	
	CERPRO

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

As normas e procedimentos de segurança NTC-S-05 — Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão, aplicam-se a todos os trabalhadores das cooperativas filiadas à FECOERESP e aos terceiros por esta contratados, que trabalham direta ou indiretamente nas Linhas e Redes de Distribuição desta Distribuidora.



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho	
em Baixa Tensão	(7,7,7)
	CERPRO

3 OBJETIVO

Os procedimentos técnicos operacionais de trabalho em Baixa Tensão, têm por objetivo padronizar os serviços, definir o ferramental utilizado e identificar os riscos envolvidos, eliminação dos mesmos ou seus controles para a execução dos serviços técnicos, comerciais, emergenciais, de iluminação pública e de manutenção em redes e linhas desenergizadas e energizadas em Baixa Tensão.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

4 REFERÊNCIA NORMATIVA

Os procedimentos foram desenvolvidos tendo como base toda a legislação de segurança vigente e as normas técnicas de eletricidade cabíveis para as atividades:

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



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

5 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS OPERACIONAIS NTC-S-05

Tem-se a seguir a listagem e a descrição dos procedimentos específicos para as tarefas de campo, objeto de ação dos eletricistas e contratados da CERPRO:

Abertura de Cava para Implantação de Poste
Aprumação de Poste em Rede de Baixa Tensão
Implantação e Retirada de Poste de Rede de Baixa Tensão
Implantação e Retirada de Estai em Poste de Rede de Baixa Tensão
Ampliação em Rede de Baixa Tensão Nua ou Multiplexada
Amarração em Rede Nua ou Multiplexada de Baixa Tensão
Aterramento de Rede Nua ou Multiplexada de Baixa Tensão
Instalação de Separadores de Cabos em Rede de Baixa Tensão
Limpeza de Condutores em Rede de Baixa Tensão
Tensionamento de Cabo em Rede de Baixa Tensão
Seccionamento em Rede Nua ou Multiplexada de Baixa Tensão — Alteração de Topologia de Rede
Substituição de Armação Secundária/Conjunto de Grampo de Suspensão
Substituição de Condutores de Rede Nua ou Multiplexada de Baixa Tensão
Substituição de Condutores de Saída do Transformador para a Rede Nua ou Multiplexada de Baixa Tensão (Barramento de Baixa Tensão)
Emenda de Condutores de Rede Nua ou Multiplexada de Baixa Tensão
Instalação de Conector em Rede Nua ou Multiplexada de Baixa Tensão
Ligação e Desligamento de Fornecimento de Energia Elétrica na Caixa de Medição
Ligação e Desligamento de Fornecimento de Energia Elétrica no Poste
Instalação e Retirada de Ramal de Ligação de Baixa Tensão
Instalação e Retirada de Medidor
Substituição de Disjuntor em Padrão de Medição
Inspeção de Medição Monofásica, Bifásica e Trifásica – Suspeita de Irregularidades na Medição
Verificação de Medidor – Desempenho do Equipamento (Inspeção de Medidor)

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	13 de 148



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho	
em Baixa Tensão	
	CERPRO

NTC-S-05 024	Medição de Corrente Elétrica
NTC-S-05 025	Medição de Tensão Elétrica
NTC-S-05 026	Instalação e Retirada de Analisador de Grandezas Elétricas
NTC-S-05 027	Substituição de Lâmpada – Iluminação Pública
NTC-S-05 028	Instalação e Retirada de Luminária Completa — Iluminação Pública
NTC-S-05 029	Instalação e Retirada do Conjunto de Relé Fotoelétrico
NTC-S-05 030	Instalação e Retirada do Reator para Iluminação Pública
NTC-S-05 031	Substituição de TC para Medição Indireta
NTC-S-05 032	Troca de Bloco de Aferição
NTC-S-05 033	Conexão de rede de baixa tensão (fly-tap)

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 CERPRO 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 e diretrizes da CERPRO;
- Respeitar as legislações vigentes: Normas Reguladoras (NR), Código Brasileiro de Trânsito (CBT) e Código Civil Brasileiro (CCB);
- Usar os uniformes completos;
- Não é permitido 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 responsável pela equipe.
 Ocorrendo alterações prejudiciais quanto a condição do item anterior, o

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	14 de 148



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

responsável pela 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 responsável pela equipe para as devidas providências cabíveis;
- Problemas de ordem pessoal deverão ser tratados fora da empresa para não interferir nas atividades profissionais;
- O porte de crachá de identificação somente ocorrerá em atividades de natureza administrativa, sendo que a identificação da equipe de campo fica a cargo da distribuidora;
- Não é permitido usar adornos (por exemplo: relógios, anéis, pulseiras, correntes, brincos, telefones celulares, etc.), que possam atrapalhar ou causar risco à saúde e à segurança dos trabalhadores em atividades envolvendo eletricidade;
- O colaborador deverá ser habilitado, e/ou qualificado/capacitado e ainda autorizado por esta distribuidora para a execução das tarefas;
- 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 primeirossocorros, fazê-los sem comprometer e por 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 responsável pela equipe, caso esteja 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 ao ambiente de trabalho;
- manter bom relacionamento com todos os colaboradores na CERPRO, evitando quaisquer discriminações de natureza racial, religiosa, étnica ou sexual;
- Não fazer brincadeiras com colegas e com terceiros, que possam gerar distrações no desempenho das tarefas;
- Não manter diálogo sobre assuntos que possam interferir no desempenho psicológico do seu colega de trabalho ou terceiros (respeitando o estado de espírito individual);
- Dar o tratamento e destino adequado aos materiais que possam causar danos ao

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	15 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho	
em Baixa Tensão	
	055550

meio ambiente;

- Evitar ao máximo a supressão de árvores nativas e caso seja estritamente necessário, fazer com autorização dos órgãos ambientais responsáveis e dar os devidos fins aos resíduos gerados pela poda ou supressão;
- Recolher e dar destinação adequada a 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;
- No guindauto e demais veículos, deverá haver recipiente adequado para as sobras de materiais utilizados nos serviços.



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho



NTC-S-05

6 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

em Baixa Tensão

As normas e procedimentos de segurança NTC-S-05 — Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão irão nortear as ações da distribuidora, com medidas e orientações a todos os colaboradores ou terceiros por ela contratados, 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 e ambientalmente melhor.

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

- Nome do procedimento, que irá identificar o mesmo por meio de um número e de um título;
- Condições básicas, que são todos os elementos formadores essenciais para a realização das tarefas, objeto da CERPRO descritas no procedimento. Estes elementos compõem-se das equipes de trabalho, dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), das vestimentas e das ferramentas e equipamentos citados nos volumes NTC-S-01, NTC-S-02 e NTC-S-03;
- Análise Preliminar de Riscos (APR), detalhada na NTC-S-01;
- Procedimentos Preliminares Obrigatórios (PPO), detalhados na NTC-S-04;
- Procedimentos técnicos específicos, denominados de Procedimentos Técnicos Operacionais em Baixa Tensão (PTO-BT), que se constituem, por assim dizer, no passo a passo de cada tarefa a ser realizada.



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trab em Baixa Tensão	alho

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 convém que uma atividade seja realizada;
- 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 CERPRO, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.

7.2 Definições legais

A NR 10 apresenta itens que contemplam a Análise de Riscos, que sustentam a implantação da mesma nos procedimentos da CERPRO, 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 AT, o superior imediato e a equipe, responsáveis pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:	
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	18 de 148	



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho	

em Baixa Tensão



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:



ANÁLISE DE RISCOS

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

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

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	19 de 148



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho	
em Baiya Tensão	

CERPRO

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. Is 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

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/03/2023	20 de 148



	Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
/	Área de Aplicação: Segurança do Trabalho	Versão: 02/23
	Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho	(M)
	em Baixa Tensão	

CERPRO

	CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DO RISCO						
Classe	Grau de Risco	Classificação	Descrição				
ı	01 - 02	Trivial	Não requer ação específica.				
П	03 - 07	Tolerável	Nenhum controle adicional é necessário. Pode-se considerar uma solução mais econômica ou a aperfeiçoamento que não imponham custos extras. O monitoramento é necessário 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 ou eliminado. Recursos consideráveis poderão ter de ser alocados para reduzir ou eliminar o risco. Quando o risco envolver trabalho em execução, ação urgente deve ser tomada.				
V	64 -125	64 -125 Intolerável	O trabalho não deve ser iniciado nem continuar até que o risco tenha sido reduzido ou eliminado. Se não for possível reduzir ou eliminar 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 a seguir:

Risco	Medidas de Controle

FECOERESP Grupo Técnico	de Padronização	01/03/2023	21 de 148



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão



7.4 Quadro de análise de riscos para procedimentos gerais de segurança



ANÁLISE DE RISCOS

			Categoria			
Risco	Causa	Consequência	Gravidade	Exposição	Probabilidade	Grau de Risco
Animais peçonhentos	- Proximidade	- Reações alérgicas - Envenenamento	1	3	2	II
Animais soltos e/ou agressivos	- Proximidade	- Lesão corporal - Óbito	4	2	3	Ш
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 inadequadado equipamentoMal súbitoImperícia	- 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	Ш

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	22 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança **Área de Aplicação**: Segurança no Trabalho

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão

NTC-S-05 Versão: 07/21



			Categoria			
Risco	Causa	Consequência	Gravidade	Exposição	Probabilidade	Grau de Risco
Corpo estranho nos olhos	- Não usar proteção adequada	- Lesão corporal	2	3	2	Ш
Ergonômico	- Pouca luminosidade	- Lesão corporal - Óbito	4	2	2	Ш
Ligonomico	- Postura inadequada - Monotonia	- Lesão corporal	3	3	2	III
Impacto mecânico	Manuseio de ferramentasManuseio de equipamentosImperícia	- Lesão corporal - Óbito	4	3	3	IV
Indução eletromagnética	- Imperícia	- Lesão corporal - Óbito	4	5	4	V
Má condição física ou psicológica	DesmotivaçãoProblema psicossocio- ambientalSaúde debilitada	- Lesão corporal - Óbito	4	1	2	ш
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, ademamento ou afundamento da embarcação - Lesão corporal - Óbito	5	2	3	IV

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	23 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança **Área de Aplicação**: Segurança no Trabalho

NTC-S-05 Versão: 07/21

CERPRO

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão

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

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	24 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

8 PROCEDIMENTOS PRELIMINARES OBRIGATÓRIOS

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

Os procedimentos preliminares obrigatórios são os seguintes:

- a) Ao iniciar a realização das tarefas, receber e avaliar a Análise Preliminar de Riscos APR. Esta deverá ser preenchida e divulgada antes da execução dos trabalhos, para conhecimento e entendimento de todos da equipe;
- b) Receber a Ordem de Serviço OS para a execução de tarefa, do setor responsável ou do Centro de Operações da Distribuição (COD), adotando o Procedimento NTC-S-04 001 – Recebimento da Ordem de Serviço – OS e Análise Preliminar de Riscos - APR;
- c) Conferir EPI, EPC, equipamentos, ferramentas e veículos, conforme Procedimentos NTC-S-04 001 Recebimento da Ordem de Serviço OS e Análise Preliminar de Riscos APR e NTC-S-04 015 Inspeção de Veículos;
- d) Comunicar ao COD para que este autorize a saída;
- e) Deslocar-se até o local da tarefa, observando e cumprindo com as determinações do Código Nacional de Trânsito (CNT);
- f) Ao chegar ao local do trabalho, cumprir imediatamente o Procedimento NTC-S-04
 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho;
- g) 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. Na impossibilidade de se executar a tarefa, a equipe deverá comunicar ao COD para as devidas providências, aguardando deliberação sobre o fato;
- h) Sinalizar o local, conforme Procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
- i) Sinalizar o(s) poste(s) com placa de sinalização/advertência, quando necessário;
- j) Equipar-se com os EPI, EPC e ferramentas necessários.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OF PROPER

9 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 de segurança 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 capacitado, qualificado, habilitado, treinado e autorizado para tal, devendo ser sempre cumpridos os procedimentos técnicos operacionais e de segurança apresentados nesta Norma;
- e) Toda e qualquer operação de energização e desenergização de circuitos elétricos somente deverá ser realizada por meio de autorização do COD, sendo que este deverá adotar práticas operacionais de modo a <u>impossibilitar</u> quaisquer operações que venham trazer riscos ou danos as pessoas ou ao patrimônio, tendo a certeza de que não existam eletricistas realizando tarefas nas redes ou em áreas de risco.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	arana a

10 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS OPERACIONAIS EM TRABALHOS EM BAIXA TENSÃO

A seguir serão apresentados os Procedimentos Técnicos Operacionais (PTO) para a realização das tarefas no âmbito da Baixa Tensão (BT).

A apresentação dos PTO seguirá a seguinte metodologia: procedimento NTC-S-05 - <u>número</u> - <u>nome</u> - <u>condições gerais</u>, informações referentes à equipe de trabalho, EPI, EPC, equipamentos e ferramentas a serem utilizados.

<u>AR</u>: formatação de estudo contendo os riscos, medidas de controle e ambientes de trabalho a serem analisados, procedimento a procedimento.

<u>PPO</u>: Procedimentos Preliminares Obrigatórios de segurança a serem seguidos em todos os PTO.

PTO-BT: descrição passo a passo da tarefa técnica a ser realizada em baixa tensão.

<u>Orientações Finais</u>: particularidades a serem consideradas no PTO quando existirem.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	27 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OFFINIO

10.1 Procedimento NTC-S-05 001 – ABERTURA DE CAVA PARA IMPLANTAÇÃO DE POSTE

10.1.1 Condições básicas

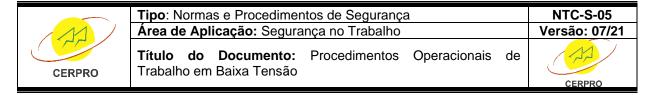
Nº DE ELETRICISTAS	01		
	EPC/ EC	QUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI KIT 2: Primeiros Socorros KIT			KIT 3: Sinalização
Calçado de segurar Capacete de segura Óculos de seguran Protetor solar Luva de couro (de ra Uniforme profission	nça ça spa)	Х	х
		KIT 4: Ferramentas I	
Lanterna			
KIT 5: Ferramentas	: II K	IT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
Perfuratriz		Enxada Pá/Vanga Cavadeira Socador Nível	Guindauto
		Prumo de centro	

10.1.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na abertura de cava para implantação de poste estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina
7 minus pegomientos	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível
	- Cancelar a operação quando necessário
	- Usar colete/vestimenta refletiva
	- Atenção ao movimento do entorno
Atropelamento/Colisão	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
	- Manutenção preventiva do veículo
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha
condições ciimaticas adversas	- Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia
Ergonomico	- Utilizar iluminação artificial adequada
	- Usar luvas contra agentes mecânicos
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente
	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
	- Substituição do trabalhador
Oueda de diferente nível	- Utilizar acessos apropriados ao subir e descer da carroceria do caminhão.
Queda de diferente nivei	- Enquanto não se instala o poste, a cava deve permanecer tampada com proteção adequada
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança
Ruído	- Usar protetor auricular

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	28 de 148



10.1.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.1.4 Procedimento técnico operacional

Depois de executar os PPO, tem-se a realização das tarefas específicas:

- a) Com o guindauto, obedecendo ao procedimento NTC-S-04 021 Utilização do Guindauto, retirar o trado/broca da carroceria do caminhão;
- b) Montar o trado/broca junto ao guindauto e conectar a parte hidráulica;
- c) O operador do guindauto deverá posicionar o trado/broca no local onde será realizada a cava;
- d) O operador deverá acionar a parte hidráulica do guindauto para a abertura da cava;
- e) A cava deverá ser feita observando-se a profundidade necessária, conforme NTC-D 01 Redes de Distribuição de Energia Elétrica com Condutores Nus Estruturas (Convencional);
- f) Com a ajuda do auxiliar verificar o prumo do trado/broca;
- g) Após a cava feita, deverá ser retirado o trado/broca, removendo os resíduos que permaneceram no mesmo. Se o poste não for colocado no mesmo momento, a cava deverá ser coberta com "tampão", de forma segura para evitar acidentes e a remoção acidental da "tampa". Igualmente, o local deverá ser sinalizado com fita zebrada;
- h) O operador deverá posicionar o trado/broca próximo ao caminhão, de forma a facilitar sua desmontagem;
- i) Desconectar a parte hidráulica e desmontar o trado/broca do guindauto;
- j) Com o guindauto, recolocar o trado/broca na carroceria do caminhão;
- Retirar e acondicionar adequadamente 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;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais:

A cava também pode ser realizada manualmente com o uso de cavadeira.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	29 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	arana a

10.2 Procedimento NTC-S-05 002 – APRUMAÇÃO DE POSTE EM REDE DE BAIXA TENSÃO

10.2.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02		
	E	PC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI KIT 2: Primeiros Socorros KIT 3: Sinalização			
Calçado de seguranç Capacete de seguran Óculos de seguranç Protetor solar Luva de couro (de ras Uniforme profissiona Cinta de nylon	ça a pa)	X KIT 4: Ferramentas I	X
Escada		Estropo	Lanterna
KIT 5: Ferramentas	II .	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
х		Enxada Pá/Vanga Cavadeira Socador Nível Prumo de centro	Guindauto

10.2.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na aprumação de poste em rede de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário
Atropelamento/Colisão	 Usar colete/vestimenta refletiva Atenção ao movimento do entorno Delimitação e sinalização do local de trabalho Manutenção preventiva do veículo Utilizar o pisca-alerta e giroflex
Choque elétrico	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados - O trabalho deve ser acompanhado - Não utilizar adornos pessoais - Instalar aterramento temporário no veículo - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar capacete - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Desenergizar o circuito onde o trabalho será realizado
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	30 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia
2.80	- Utilizar iluminação artificial adequada
	- Usar luvas contra agentes mecânicos
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente
	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
	- Analisar previamente as condições do terreno
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
Indução eletromagnética	- Utilizar capacete - Instalar aterramento no veículo
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
Wa condição nsica ou psicológica	- Substituição do trabalhador
	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete
	- Utilizar EPI com CA válido
	- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas
	- Inspeção periódica dos EPI
	- Amarrar a escada no poste antes da subida
Queda de diferente nível	- O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de subida na
	altura
	- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa
	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea
	- Cuidado ao subir e descer da cesta
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea
	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho
	- Usar capacete de segurança
Queda de objetos/materiais	- Realizar análise prévia do local de trabalho
Queda de objetos/materiais	- Não permitir a passagem ou aproximação de pessoas na área de içamento
	- Nunca deixar a carga suspensa desassistida
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança

10.2.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.2.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Utilizar o guindauto, obedecendo ao procedimento NTC-S-04 021 Utilização do Guindauto, desde que esteja em condições de operação;
- c) Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- d) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em

		-	•
Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	31 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CEBBBB

Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;

- e) Solicitar permissão ao COD para desenergizar o circuito;
- f) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
 - 2. verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
 - instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- g) Fixar o estropo/cinta de aço no poste;
- h) Segurar o poste com o guindauto;
- i) Desconectar os cabos para aprumar o poste, se necessário;
- j) Cavar o solo junto a lateral do poste, no lado a ser aprumado o poste;
- k) Aprumar o poste com o auxílio do guindauto;
- I) Compactar o solo/socar ao redor do poste;
- m) Colocar calço ou travesseiro de concreto ou de madeira (morto) se necessário para evitar retorno do poste;
- n) Conectar os cabos e fazer o retensionamento da rede conforme NTC-S-05 010 Tensionamento de Cabo em Rede de Baixa Tensão;
- o) Soltar o guindauto e retirar o estropo/cinta do poste;
- p) Promover o início da reenergização do circuito:
 - 1. solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- q) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- r) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	32 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança			NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho			Versão: 07/21
Título do Documento: Trabalho em Baixa Tensão	Procedimentos Oper	acionais de	CERPRO

- s) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- t) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- u) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- v) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- w) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- x) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERREO

10.3 Procedimento NTC-S-05 003 - IMPLANTAÇÃO E RETIRADA DE POSTE EM REDE DE BAIXA TENSÃO

10.3.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02	
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança Capacete de segurança Óculos de segurança Protetor solar Luva de couro (de raspa) Uniforme profissional Luva de cobertura Talabarte de posicionamer Trava-quedas Sistema de linha de vida Luva de proteção isolante cla	x x	X
	KIT 4: Ferramentas I	
Escada Corda KIT 5: Ferramentas II	Lanterna Cinta de Nylon KIT 6: Serviços Auxiliares	Estropo Espora OUTROS
х	Enxada Pá/Vanga Cavadeira Socador Nível Prumo de centro	Guindauto Cesta Aérea Escada Giratória

10.3.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na implantação e retirada de poste em rede de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina	
7 mindis peçomientos	- Atenção ao manusear equipamentos	
	- Atenção	
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível	
	- Cancelar a operação quando necessário	
	- Usar colete/vestimenta refletiva	
	- Atenção ao movimento do entorno	
Atropelamento/Colisão	- Delimitação e sinalização do local de trabalho	
	- Manutenção preventiva do veículo	
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex	
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser	
	realizados por profissionais autorizados	
	- O trabalho deve ser acompanhado	
	- Não utilizar adornos pessoais	
Chagus slátvica	- Instalar aterramento no veículo	
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica	
	- Usar vestimenta retardante a chamas	
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
	- Utilizar capacete	
	- Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	34 de 148



_					
Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança					
	Área de Aplicação: Segurança no Trabalho				
	Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	(1)			

CERPRO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho	
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva	
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção	
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada	
Impacto mecânico	 Usar luvas contra agentes mecânicos Manusear as ferramentas firmemente Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) Analisar previamente as condições do terreno 	
- Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Instalar aterramento no veículo - Usar vestimenta retardante a chamas - Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho		
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador	
Queda de objetos/materiais	 Usar capacete de segurança Realizar análise prévia do local de trabalho Não permitir a passagem ou aproximação de pessoas na área de içamento Nunca deixar a carga suspensa desassistida 	
Queda de diferente nível	- Capacitação em NR 35 — Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas - Inspeção periódica dos EPI - O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de subida na altura - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa de subida na altura - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina	
Radiação não ionizante	- Utilizar uniforme profissional - Usar protetor solar nas áreas desprotegidas - Usar óculos de segurança	
Ruído	- Usar protetor auricular	

10.3.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

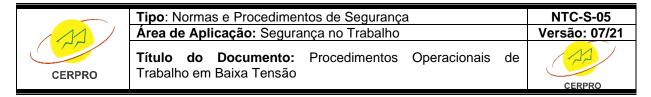
Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

10.3.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Verificar se a tarefa a ser executada é de implantação ou retirada de poste em rede de baixa tensão:
 - 1. Se a tarefa for a implantação de poste em rede de baixa tensão, proceder conforme item 10.3.4.1;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	35 de 148



2. Se a tarefa for a retirada de poste em rede de baixa tensão, proceder conforme item 10.3.4.2.

10.3.4.1 Implantação de Poste em Rede de Baixa Tensão

- a) Fazer a cava, conforme o procedimento NTC-S-05 001 Abertura de Cava para Implantação de Poste;
- b) Solicitar permissão ao COD para desenergizar o circuito, quando necessário;
- c) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
 - 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
 - 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- d) Utilizar o guindauto para retirar o poste de cima do caminhão conforme NTC-S-04
 021 Utilização do Guindauto;
- e) Estando o poste no chão e certificando-se que o mesmo não irá se deslocar acidentalmente, montar as ferragens, equipamentos e isoladores da estrutura no mesmo;
- f) Com o auxílio do guindauto e utilizando a cinta ou cabo de içamento, colocar o poste dentro da cava;
- g) Aprumar o poste, conforme procedimento NTC-S-05 002 Aprumação de Poste em Rede de Baixa Tensão;
- h) Colocar terra, areia, pedra ou travesseiro de concreto ou de madeira (morto) ao redor do poste, já dentro da cava, e com um socador fazer a compactação do material ao redor do poste;
- i) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006

 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em
 Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- j) Fixar os cabos nos isoladores e/ou equipamentos;
- k) Promover o início da reenergização do circuito, quando o mesmo houver sido desenergizado:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	36 de 148



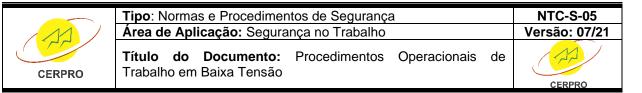
Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança			NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho		Versão: 07/21	
Título do Documento: Trabalho em Baixa Tensão	Procedimentos Op	eracionais de	CERPRO

- 2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- m) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- n) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- o) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- p) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- q) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- r) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- s) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.3.4.2 Retirada de Poste de Rede de Baixa Tensão

- a) Solicitar permissão ao COD para desenergizar o circuito, quando necessário;
- b) Após a permissão, desenergizar o circuito:
- Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
- 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
- 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- c) Utilizar o guindauto conforme NTC-S04 021 Utilização do Guindauto, posicionando-o na marca do poste e passando a cinta ou cabo em volta do mesmo;
- d) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	37 de 148



- e) Desamarrar os cabos dos isoladores e/ou equipamentos;
- f) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- g) Efetuar acionamento do equipamento guindauto, iniciando as manobras para a retirada do poste;
- h) Retirar o poste e manobrar o guindaste a fim de liberar o poste colocando sobre o caminhão guindauto;
- i) Promover o início da reenergização do circuito, quando o mesmo houver sido desenergizado:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011

 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão
 (Tipo Bastão ou Garra);
- j) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- k) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- n) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais:

Sempre que necessário passar o cabo de aterramento por dentro do poste de concreto antes de colocá-lo na cava, deixando sobras nas duas extremidades suficiente para as conexões de aterramento.

Quando a rede se encontrar em construção, não necessitará de procedimentos de desenergização e reenergização, pois considera-se desligada e isolada para o trabalho.

Para execução de trabalhos onde existe rede energizada em suas proximidades e que por ventura possam gerar indução elétrica realizar o procedimento de desenergização.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	38 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

Para tarefas de substituição e realocação de postes em redes já existentes, deve-se executar o item 10.3.4.2 – Retirada de Poste de Rede de Baixa Tensão e em seguida o item 10.3.4.1 – Implantação de Poste de Rede de Baixa Tensão.

O projeto irá determinar a altura do poste e, consequentemente, a profundidade da cava, em função dos esforços mecânicos e da mobilidade.

Sempre que for retirado o poste definitivamente realizar o fechamento da cava do mesmo.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.4 Procedimento NTC-S-05 004 - IMPLANTAÇÃO E RETIRADA DE ESTAI EM POSTE DE REDE DE BAIXA TENSÃO

10.4.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança		
Capacete de segurança		
Óculos de segurança		
Protetor solar		
Luva de couro (de raspa)		
Uniforme profissional	X	X
Luva de cobertura	^	^
Talabarte de posicionamento		
Trava-quedas		
Sistema de linha de vida		
Luva de proteção isolante classe 0		
ou l		
	KIT 4: Ferramentas I	
Cinta de nylon	Corda	Talha/moitão
Esticador	Escada	Tesourão
ESTICATION	ESCAUA	Espora
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
·		Guindauto
X	X	Cesta Aérea
		Escada Giratória

10.4.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na implantação e retirada de estai em poste de rede de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina
Animais peçonnentos	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível
	- Cancelar a operação quando necessário
	- Usar colete/vestimenta refletiva
Atronolomento/Colicão	- Atenção ao movimento do entorno
Atropelamento/Colisão	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
	- Não utilizar adornos pessoais
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete
	- Desenergizar o circuito onde o trabalho será realizado

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	40 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada
Indução eletromagnética	 - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Usar vestimenta retardante a chamas - Desenergizar o circuito onde o trabalho será realizado
Impacto mecânico	- Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador
Queda de diferente nível	 Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete Utilizar EPI com CA válido Inspecionar o poste antes de iniciar a subida na altura 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 Inspeção periódica dos EPI Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea Cuidado ao subir e descer da cesta Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho
Queda de objetos/materiais	 Usar capacete de segurança Realizar análise prévia do local de trabalho Assegurar-se que a carga fique balanceada quando levantada e não contenha elementos soltos Não permitir a passagem ou aproximação de pessoas na área de içamento Nunca deixar a carga suspensa desassistida
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
Radiação não ionizante	 Utilizar uniforme profissional Usar protetor solar nas áreas desprotegidas Usar óculos de segurança

10.4.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.4.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Solicitar ao COD permissão para desenergizar o circuito, quando for necessário;
- d) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - 1. Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	41 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OFFIRM

Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 — Manuseio da Ferramenta Load Buster;

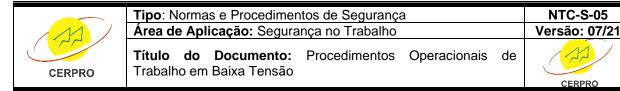
- 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
- 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- e) Verificar se a tarefa a ser executada é de implantação de estai poste à contraposte, implantação de estai poste ao solo, retirada de estai poste à contraposte ou retirada de estai poste ao solo:
 - 1. Se a tarefa for a implantação de estai em poste de rede de baixa tensão poste à contraposte, proceder conforme item 10.4.4.1;
 - 2. Se a tarefa for a implantação de estai em poste de rede de baixa tensão poste ao solo, proceder conforme item 10.4.4.2;
 - 3. Se a tarefa for a retirada de estai em poste de rede de baixa tensão poste à contraposte, proceder conforme item 10.4.4.3
 - 4. Se a tarefa for a retirada de estai em poste de rede de baixa tensão poste ao solo, proceder conforme item 10.4.4.4.

10.4.4.1 Implantação de Estai em Poste de Rede de Baixa Tensão - Poste à Contraposte

- a) Instalar o contraposte:
 - 1. Fazer a cava, conforme procedimento NTC-S-05 001 Abertura de Cava para Implantação de Poste;
 - 2. Colocar o contra-poste na cava aberta com o auxílio do guindauto e, logo após, compactar o solo;
- Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006

 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em
 Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- c) Fixar o cabo no poste da rede e realizar aterramento do cabo do estai no condutor neutro quando existente;
- d) Fixar o cabo no topo do contraposte;
- e) Colocar o equipamento de tracionamento no cabo, tracionando o mesmo
- f) Ancorar o cabo adequadamente;
- g) Promover o início da reenergização do circuito, quando o mesmo houver sido desenergizado:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	42 de 148



2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 - Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);

CERPRO

- h) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- i) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 - Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- j) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- I) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 – 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.4.4.2 Implantação de Estai em Poste de Rede de Baixa Tensão - Poste ao Solo

- a) Fixar a haste de âncora no morto (Âncora de Madeira/Concreto ou Chapa de Estai). Após ter cavado o solo colocar o conjunto instalado conforme NTC-D-01 Rede de Distribuição de Energia Elétrica Aérea com Condutores Nus - Estruturas (Convencional) realizando as devidas amarrações;
- b) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006 - Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 - Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- c) Fixar o cabo no poste da rede e realizar aterramento do cabo do estai no condutor neutro quando existente;
- d) Fixar o cabo na haste de âncora;
- e) Colocar o equipamento de tracionamento no cabo, tracionando o mesmo;
- f) Ancorar o cabo adequadamente;
- g) Promover o início da reenergização do circuito, quando o mesmo houver sido desenergizado:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	43 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança			NTC-S-05
Área de Aplicação: Segura	nça no Trabalho		Versão: 07/21
Título do Documento: Trabalho em Baixa Tensão	Procedimentos Operacionais	de	CERPRO

- Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011

 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão
 (Tipo Bastão ou Garra);
- h) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- i) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- j) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- I) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.4.4.3 Retirada de Estai em Poste de Rede de Baixa Tensão - Poste à Contraposte

- a) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- b) Retirar o aterramento do cabo do estai do condutor neutro quando existente;
- c) Amarrar uma corda no estai, posicionar o guincho (catraca) com estropo e esticador de cabo adequado, soltar cuidadosamente, a fim de evitar acidentes;
- d) Retirar o estai do contraposte;
- e) Promover o início da reenergização do circuito, quando o mesmo houver sido desenergizado:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011

 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão
 (Tipo Bastão ou Garra);
- f) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	44 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- g) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- h) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- i) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- j) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- I) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- m) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.4.4.4 Retirada de Estai em Poste de Rede de Baixa Tensão - Poste ao Solo

- a) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006

 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em
 Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- b) Retirar o aterramento do cabo do estai do condutor neutro quando existente;
- c) Amarrar uma corda no estai, posicionar o guincho (catraca) com estropo e esticador de cabo adequado, soltar cuidadosamente, a fim de evitar acidentes;
- d) Retirar o estai na haste ancora;
- e) Promover o início da reenergização do circuito, quando o mesmo houver sido desenergizado:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - 2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- f) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- g) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- h) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	45 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;

- i) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- j) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- I) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- m) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais

Sempre que a tarefa a ser executada envolver mais de um ponto de trabalho em altura e houver a necessidade do trabalhador subir e descer de um ponto para outro, devese executar os procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006 — Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 — Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 — Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 — Utilização de Escada Giratória;



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERRED

10.5 Procedimento NTC-S-05 005 - AMPLIAÇÃO EM REDE DE BAIXA TENSÃO NUA OU MULTIPLEXADA

10.5.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança Capacete de segurança Óculos de segurança Protetor solar Luva de couro (de raspa) Uniforme profissional Luva de cobertura Talabarte de posicionamento Trava-quedas Sistema de linha de vida Luva de proteção isolante classe 0 ou l	X	X
	KIT 4: Ferramentas I	
Alicate volt-amperímetro Balde de lona p/ içar ferramentas Cinta de nylon Conj. aterramento temporário BT Conj. aterramento temporário para transformadores	Escada Escova de aço para limpeza Esticador Estropo Guincho Lanterna	Talha/moitão Tesourão Trado manual Vara de manobra Corda Detector de tensão Espora
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
х	x	Guindauto Cesta Aérea Escada Giratória

10.5.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na ampliação em rede de baixa tensão nua ou multiplexada está apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário
Atropelamento/Colisão	- Usar colete/vestimenta refletiva - Atenção ao movimento do entorno - Delimitação e sinalização do local de trabalho - Utilizar o pisca-alerta e giroflex
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	47 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

CERPRO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE		
Choque elétrico	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados - O trabalho deve ser acompanhado - Não utilizar adornos pessoais - Instalar aterramento no veículo - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete		
Corne estranha nos alhas	- Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho		
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção - Treinamento em ergonomia		
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada		
Impacto mecânico	- Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) - Analisar previamente as condições do terreno		
Indução eletromagnética	- Usar sapato tipo botina para área elétrica - Utilizar capacete - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Usar vestimenta retardante a chamas - Instalar aterramento no veículo - Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho		
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador		
Queda de objetos/materiais	- Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Não permitir a passagem ou aproximação de pessoas na área de içamento - Nunca deixar a carga suspensa desassistida		
Queda de diferente nível	- Capacitação em NR 35 — Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho		
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina		
Radiação não ionizante	- Utilizar uniforme profissional - Usar protetor solar nas áreas desprotegidas - Usar óculos de segurança		

10.5.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.5.4 Procedimento técnico operacional

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

a) Comunicar o COD que serão iniciadas as atividades;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	48 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança			NTC-S-05	
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho		Versão: 07/21		
Título do Documento: Trabalho em Baixa Tensão	Procedimentos	Operacionais	de	CERPRO

- Abrir as cavas para implantar os novos postes, conforme NTC-S-05 001 Abertura de Cava para Implantação de Poste;
- c) Implantar os postes, seguindo o procedimento NTC-S-05 003 Implantação e Retirada de Poste em Rede de Baixa Tensão;
- d) Depois de implantado o(s) novo(s) poste(s), deverá ser realizado no ultimo poste de rede secundária o procedimento NTC-S-05 007 Aterramento de Rede de Nua ou Multiplexada de Baixa Tensão;
- e) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- f) Lançar os condutores utilizando cordas, carretilhas e roldanas, conforme projeto;
- g) Ancorar ("encabeçar") uma extremidade do condutor ao primeiro poste;
- h) Quando for realizar a conexão da rede nova com a rede já existente, solicitar ao COD permissão para desenergizar o circuito;
- i) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
 - Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
 - 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- j) Colocar as armações/ferragens necessárias no poste existente a ser derivado;
- k) Ancorar, tensionando adequadamente o cabo com a guincho (catraca) da rede a ser ampliada, no poste junto à rede principal, observando a flecha adequada;
- Conectar os cabos da rede ampliada à rede principal, fazendo o jumper, tomando o devido cuidado para estes estarem a uma distância adequada do poste, das ferragens e dos outros cabos de fase/neutro ou aterramento;
- m) Proceder à amarração nos postes intermediários, conforme procedimento NTC-S-05 006 – Amarração em Rede Nua e Multiplexada de Baixa Tensão;
- n) Promover o início da reenergização do circuito:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - 2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- o) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	49 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05	
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho		Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais Trabalho em Baixa Tensão	de	CERPRO

- p) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- q) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 –
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- r) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- s) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- t) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais

Sempre que a tarefa a ser executada envolver mais de um ponto de trabalho em altura e houver a necessidade do trabalhador subir e descer de um ponto para outro, devese executar os procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006 — Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 — Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 — Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 — Utilização de Escada Giratória.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.6 Procedimento NTC-S-05 006 - AMARRAÇÃO EM REDE NUA OU MULTIPLEXADA DE BAIXA TENSÃO

10.6.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança Capacete de segurança Óculos de segurança Protetor solar Luva de couro (de raspa) Uniforme profissional Luva de cobertura Talabarte de posicionamento Trava-quedas Sistema de linha de vida Luva de proteção isolante classe 0 ou l	X	х
	KIT 4: Ferramentas I	
Alicate volt-amperímetro Balde de lona p/ içar ferramentas Cinta de nylon Conj. aterramento temporário BT Conj. aterramento temporário para transformadores	Escada Escova de aço para limpeza Esticador Estropo Guincho Lanterna	Talha/moitão Tesourão Trado manual Vara de manobra Corda Detector de tensão Espora
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
х	x	Guindauto Cesta Aérea Escada Giratória

10.6.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na amarração em rede nua ou multiplexada de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos	
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção, caso possível - Cancelar a operação	
Atropelamento/Colisão	 Usar colete/vestimenta refletiva Atenção ao movimento do entorno Delimitação e sinalização do local de trabalho Utilizar o pisca-alerta e giroflex 	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	51 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	

Trabalho em Baixa Tensão

Título do Documento: Procedimentos Operacionais de



NTC-S-05

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE		
Choque elétrico	 Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados O trabalho deve ser acompanhado Não utilizar adornos pessoais Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar vestimenta retardante a chamas Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura Utilizar capacete Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho 		
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho		
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva		
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção		
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada		
Impacto mecânico	 Usar luvas contra agentes mecânicos Manusear as ferramentas firmemente Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) Analisar previamente as condições do terreno 		
Indução eletromagnética	- Usar sapato tipo botina para área elétrica - Utilizar capacete - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Usar vestimenta retardante a chamas - Desenergizar o circuito onde será realizada a tarefa		
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador		
Queda de objetos/materiais	- Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Não permitir a passagem ou aproximação de pessoas na área de içamento		
Queda de diferente nível	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho		
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina		
Radiação não ionizante	 Utilizar uniforme profissional Usar protetor solar nas áreas desprotegidas Usar óculos de segurança 		

10.6.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	52 de 148

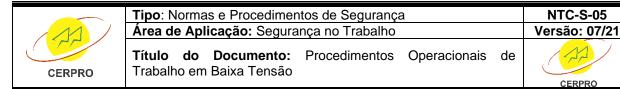


Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OFFIRM

10.6.4 Procedimento técnico operacional

- a) Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:
- Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 – Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Solicitar permissão ao COD para desenergizar o circuito;
- e) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
 - 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
 - 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- f) Amarrar o condutor no isolador tipo roldana ou no conjunto grampo de suspensão, utilizando o fio de amarração ou alça pré-formada adequado para o cabo condutor. Quando com fio de amarração, certificar-se do enrolamento de acabamento da amarração em sentidos contrários em cada lado do isolador, para evitar que esta seja desemrolada como ação do vento ou do peso dos cabos;
- g) Promover o início da reenergização do circuito:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- h) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- i) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- j) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	53 de 148



- k) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- I) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais:

Para a construção de rede nova não há necessidade de solicitar realizar a desenergização e energização do trecho do circuito, devido a nova rede já estar em condição desenergizada.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	54 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.7 Procedimento NTC-S-05 007 – ATERRAMENTO DE REDE NUA OU MULTIPLEXADA DE BAIXA TENSÃO

10.7.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança		
Capacete de segurança		
Óculos de segurança		
Protetor solar		
Luva de couro (de raspa)		
Uniforme profissional	V	V
Luva de cobertura	X	X
Talabarte de posicionamento		
Trava-quedas		
Sistema de linha de vida		
Luva de proteção isolante classe 0		
ou l		
	KIT 4: Ferramentas I	
Balde de lona p/ içar ferramentas	Escada	Corda
Lanterna	Escova de aço para limpeza	Espora
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
		Guindauto
X	X	Cesta Aérea
		Escada Giratória

10.7.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados no aterramento de rede nua ou multiplexada de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção, caso possível
	- Cancelar a operação
	- Usar colete/vestimenta refletiva
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno
Attopelamento/collsao	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
Choque elétrico	- Não utilizar adornos pessoais
Choque eletrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha
Condições cilinaticas adversas	- Evitar trabalhar em dias de chuva

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	55 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção	
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia	
Ligonomico	- Utilizar iluminação artificial adequada	
	- Usar luvas contra agentes mecânicos	
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente	
impacto mecanico	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)	
	- Analisar previamente as condições do terreno	
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica	
Indução eletromagnética	- Utilizar capacete	
indução eletromagnetica	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
	- Usar vestimenta retardante a chamas	
	- Assistência social	
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas	
	- Substituição do trabalhador	
	- Usar capacete de segurança	
Queda de objetos/materiais	- Realizar análise prévia do local de trabalho	
Queda de objetos/materiais	- Não permitir a passagem ou aproximação de pessoas na área de içamento	
	- Nunca deixar a carga suspensa desassistida	
	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura	
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura	
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete	
	- Utilizar EPI com CA válido	
	- O operador do veículo deve ser devidamente treinado e capacitado	
	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea	
	- Cuidado ao subir e descer da cesta	
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea e escada giratória	
Queda de diferente nível	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o	
	trabalho	
	- Evitar manobras bruscas	
	- Inspeção periódica dos EPI	
	- 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	
	- Verificar o poste antes de iniciar o trabalho	
	- Amarrar a escada no poste antes da subida	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina	
	- Utilizar uniforme profissional	
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas	
	- Usar óculos de segurança	

10.7.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.7.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Antes de levantar o poste, para o caso de poste de concreto, passar o cabo de aterramento por dentro do mesmo, deixando sobra nas duas extremidades suficiente para as conexões de aterramento;
- c) Colocar o poste na cava, fixando o mesmo no local conforme NTC-S-05 003 Implantação e Retirada de Poste em Rede de Baixa Tensão;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	56 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- d) Instalar a malha de aterramento e medir sua resistência ôhmica, seguindo os procedimentos NTC-S-04 033 Malha de Aterramento e NTC-S-04 034 Medição de Aterramento;
- e) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- f) Fixar a extremidade superior do cabo do aterramento ao cabo da rede de BT (neutro), utilizando o conector adequado;
- g) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- h) Retirar e acondicionar adequadamente 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 e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 – 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- k) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- I) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais:

Para postes já existentes de concreto e de madeira, fazer a instalação do cabo de aterramento externamente, fixando-o e protegendo-o por meio de eletroduto.

Para este procedimento foi considerada que a rede se encontra em construção/manutenção, portanto não necessita de procedimentos de desenergização e energização, considera-se desligada e isolada para o trabalho.

Ao realizar manutenção no cabo de aterramento no qual o mesmo encontra-se interligado com a rede de distribuição, proceder conforme item 10.5.1 da NR10 e procedimentos NTC-S-04 014 — Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca, NTC-S-04 010 — Detecção de Tensão em Rede de Baixa Tensão e NTC-S-04 011 — Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra), garantindo a desenergização do circuito.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	57 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	arana a

10.8 Procedimento NTC-S-05 008 - INSTALAÇÃO DE SEPARADORES DE CABOS EM REDE DE BAIXA TENSÃO

10.8.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
·	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança		
Capacete de segurança		
Óculos de segurança		
Protetor solar		
Luva de couro (de raspa)		
Uniforme profissional	x	X
Luva de cobertura	*	^
Talabarte de posicionamento		
Trava-quedas		
Sistema de linha de vida		
Luva de proteção isolante classe 0		
ou l		
	KIT 4: Ferramentas I	
Balde de lona p/ içar ferramentas	Corda	Lanterna
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
		Cesta Aérea
X	X	Escada Giratória

10.8.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na instalação de separadores em rede de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada
Impacto mecânico	- Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas 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 capacete - Instalar aterramento no veículo - Usar vestimenta retardante a chamas
	- Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	58 de 148



=		
	Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
	Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
	Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados - O trabalho deve ser acompanhado - Não utilizar adornos pessoais - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Instalar aterramento no veículo - Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido	isco	MEDIDAS DE CONTROLE
- O trabalho deve ser acompanhado - Não utilizar adornos pessoais - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Instalar aterramento no veículo - Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		·
- Não utilizar adornos pessoais - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Instalar aterramento no veículo - Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		·
Choque elétrico - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Instalar aterramento no veículo - Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		
- Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Instalar aterramento no veículo - Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		·
- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Instalar aterramento no veículo - Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		·
- Utilizar capacete - Instalar aterramento no veículo - Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		
- Instalar aterramento no veículo - Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		•
- Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		
- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		
Má condição física ou psicológica - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 — Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		
- Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		
- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		
- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		
- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte e capacete - Utilizar EPI com CA válido		
- Utilizar EPI com CA válido		, , , , ,
I. Compre inctalar ac canatac quando utilizar a eccada giratéria eu cocta aéros		stalar as sapatas quando utilizar a escada giratória ou cesta aérea
- Semple instalai as sapatas quando utilizar a escada giratoria ou cesta aerea - Evitar manobras bruscas		
Queda de diferente nível - Inspeção periódica dos EPI		
- O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de subida na		
altura		edas devera ser instalado ha lililla de vida antes de liliciar a tarela de subida ha
- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas		spação visual dos aquinamentos antes de iniciar as tarefas
- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
- Cuidado ao subir e descer da cesta		
- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho		
- Usar capacete de segurança		
Queda de objetos/materiais - Realizar análise prévia do local de trabalho	materiais I ·	9 .
Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina		·
- Utilizar uniforme profissional	- Utilizar ı	forme profissional
Radiação não ionizante - Usar protetor solar nas áreas desprotegidas		·
- Usar óculos de segurança	•	

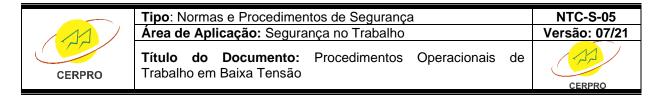
10.8.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.8.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Executar procedimento de colocação de equipamentos, conforme NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- c) Solicitar permissão ao COD para desenergizar o circuito, quando necessário;
- d) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
 - 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	59 de 148



- Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- e) Instalar os separadores com auxílio da cesta aérea ou escada giratória;
- f) Verificar a instalação do separador na rede de baixa tensão, conferindo a fixação dos cabos no separador em seu devido encaixe.
- g) Promover o início da reenergização do circuito, quando o mesmo houver sido desenergizado:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- h) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- i) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- j) Executar procedimento de retirada de equipamentos, conforme NTC-S-04 022
 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- I) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais

Esta atividade pode ser executada em linha viva, desde que seja utilizada cesta área isolada, luvas e mangas isolantes de acordo com a classe de tensão do local de intervenção.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.9 Procedimento NTC-S-05 009 – LIMPEZA DE CONDUTORES EM REDE DE BAIXA TENSÃO

10.9.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02				
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS				
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização		
Calçado de segurança				
Capacete de segurança				
Óculos de segurança				
Protetor solar				
Luva de couro (de raspa)				
Uniforme profissional	X	x		
Luva de cobertura	*	^		
Talabarte de posicionamento				
Trava-quedas				
Sistema de linha de vida				
Luva de proteção isolante classe 0				
ou I				
KIT 4: Ferramentas I				
Balde de lona p/ içar ferramentas	Escada	Corda		
Conj. aterramento temporário BT	Escova de aço para limpeza			
Detector de tensão	Lanterna	Espora		
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS		
		Guindauto		
X	X	Cesta Aérea		
		Escada Giratória		

10.9.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na limpeza de condutores em rede de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário
Atropelamento/Colisão	 Usar colete/vestimenta refletiva Atenção ao movimento do entorno Delimitação e sinalização do local de trabalho Utilizar o pisca-alerta e giroflex
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada
Impacto mecânico	 Usar luvas contra agentes mecânicos Manusear as ferramentas firmemente Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) Segurar firmemente a vara de manobra

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	61 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser	
	realizados por profissionais autorizados	
	- O trabalho deve ser acompanhado	
	- Não utilizar adornos pessoais	
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica	
	- Usar vestimenta retardante a chamas	
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
	- Utilizar capacete	
	- Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho	
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica	
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
Indução eletromagnética	- Utilizar capacete	
	- Usar vestimenta retardante a chamas	
	- Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho	
	- Assistência social	
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas	
	- Substituição do trabalhador	
	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura	
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura	
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete	
	- Utilizar EPI com CA válido	
	- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa	
	- Amarrar a escada no poste antes da subida	
Queda de diferente nível	- O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de subida	
	- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas	
	- Inspeção periódica dos EPI	
	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea	
	- Cuidado ao subir e descer da cesta	
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea	
	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho	
	- Usar capacete de segurança	
Queda de objetos/materiais	- Realizar análise prévia do local de trabalho	
	- Utilizar equipamento adequado para içar e descer ferramentas e materiais	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina	
	- Utilizar uniforme profissional	
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas	
	- Usar óculos de segurança	

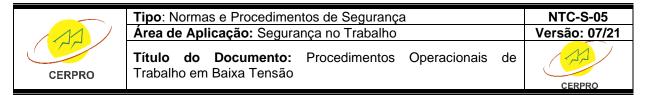
10.9.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.9.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Solicitar a permissão para desenergizar o circuito, se necessário;
- e) Após a permissão, desenergizar o circuito:

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	62 de 148



- Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
- 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
- 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- f) Içar as ferramentas com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- g) Passar a escova de aço em "V" com auxílio da vara de manobra para limpeza de cabos e condutores elétricos;
- h) Promover o início da reenergização do circuito, quando o mesmo houver sido desenergizado:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - 2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- i) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- j) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- k) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- n) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais

Esta atividade pode ser executada em linha viva, desde que seja utilizada cesta área, luvas e mangas isolantes de acordo com a classe de tensão a ser trabalhada.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	63 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.10 Procedimento NTC-S-05 010 - TENSIONAMENTO DE CABO EM REDE DE BAIXA TENSÃO

10.10.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02	
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança		
Capacete de segurança		
Óculos de segurança		
Protetor solar		
Luva de couro (de raspa)		
Uniforme profissional	x	x
Luva de cobertura	^	^
Talabarte de posicionamento	0	
Trava-quedas		
Sistema de linha de vida		
Luva de proteção isolante class	se 0	
ou I		
	KIT 4: Ferramentas I	
Balde de lona p/ içar ferramen	Conj. aterramento temporário BT	Tesourão
Escova de aço para limpeza	(orda	Vara de manobra
Esticador	Detector de tensão	Lanterna
Esticadoi	Escada	Espora
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
		Guindauto
χ	x	Cesta Aérea
^	^	Escada Giratória
		Alicate P/ Corte

10.10.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados no tensionamento de cabo em rede de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina	
- I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	- Atenção ao manusear equipamentos	
	- Atenção	
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível	
	- Cancelar a operação quando necessário	
	- Usar colete/vestimenta refletiva	
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno	
Attopelamento/collsao	- Delimitação e sinalização do local de trabalho	
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex	
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho	
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha	
Condições ciimaticas adversas	- Evitar trabalhar em dias de chuva	
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	64 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OF PROPER

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados - O trabalho deve ser acompanhado
	- Não utilizar adornos pessoais
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Utilizar capacete
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia
<u> </u>	- Utilizar iluminação artificial adequada
	- Usar luvas contra agentes mecânicos
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente
	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
Indusão eletromagnático	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
Indução eletromagnética	- Utilizar capacete - Usar vestimenta retardante a chamas
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
ivia condição risica ou psicológica	- Substituição do trabalhador
	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete
	- Utilizar EPI com CA válido
	- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa
	- Amarrar a escada no poste antes da subida
Queda de diferente nível	- O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de subida na
Queda de diferente niver	altura
	- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas
	- Inspeção periódica dos EPI
	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea
	- Cuidado ao subir e descer da cesta
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea
	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho
Queda de objetos/materiais - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
Queda do mesmo mver	· ·
Radiacão não ionizanto	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança

10.10.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.10.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 - Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	65 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CEBBBB

Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;

- d) Solicitar a permissão ao COD para desenergizar o circuito;
- e) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
 - 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
 - 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- f) Desconectar todas as conexões de iluminação, ramais de residências e quaisquer conexões existentes, marcando as fases para após reconectá-las nas mesmas posições, quando necessário;
- g) Soltar as amarrações dos condutores aos isoladores;
- h) Prender uma das extremidades do guincho (catraca) na armação secundária, ferragem ou estropo;
- i) Colocar esticadores nos cabos a serem tensionados conectando-os a outra extremidade do guincho;
- j) Soltar o encabeçamento, tensionar e regular os condutores, tracionando o guincho e travando o movimento do mesmo quando os cabos estiverem no ponto necessário;
- k) Refazer o encabeçamento e refazer as amarrações dos condutores conforme a NTC-S-05 006 Amarração em Rede Nua e Multiplexada de Baixa Tensão;
- Retirar o guincho e os esticadores, e religar as residências refazendo as conexões, conectar também a iluminação pública e outras conexões de rede, quando necessário;
- m) Revisar poste a poste o serviço executado;
- n) Promover o início da reenergização do circuito:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011

 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão
 (Tipo Bastão ou Garra);
- o) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- p) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	66 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERREO

- q) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 –
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- r) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- s) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- t) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientação Finais

Sempre que a tarefa a ser executada envolver mais de um ponto de trabalho em altura e houver a necessidade do trabalhador subir e descer de um ponto para outro, devese executar os procedimentos de colocação e retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 — Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 — Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 — Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 — Utilização de Escada Giratória.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.11 Procedimento NTC-S-05 011 - SECCIONAMENTO EM REDE NUA OU MULTIPLEXADA DE BAIXA TENSÃO - ALTERAÇÃO DE TOPOLOGIA DE REDE

10.11.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02		
		EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI		KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de seguranç Capacete de seguran Óculos de seguranç Protetor solar Luva de couro (de ras Uniforme profissiona Luva de cobertura Talabarte de posicionam Trava-quedas Sistema de linha de vi Luva de proteção isolante dou l	ça oa) al ento	x	x
		KIT 4: Ferramentas I	
Alicate volt-amperíme	tro	Conj. aterramento temporário BT	Tesourão
Balde de lona p/ içar ferra	mentas	Corda	Vara de manobra
Escova de aço para lim	oeza	Detector de tensão	Lanterna
Esticador		Escada	Espora
KIT 5: Ferramentas	1	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
Х		х	Guindauto Cesta Aérea Escada Giratória

10.11.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados no seccionamento em rede nua e multiplexada de baixa tensão – alteração de topologia de rede estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina
	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível
	- Cancelar a operação quando necessário
	- Usar colete/vestimenta refletiva
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Candiañas alimáticas advarsas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha
Condições climáticas adversas	- Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
	- Não utilizar adornos pessoais
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Usar capacete
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:	l
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	68 de 148	



=	Tipo: Normas e Procedime	ntos de Segurança	a		NTC-S-05
	Área de Aplicação: Segurança no Trabalho			Versão: 07/21	
	Título do Documento: Trabalho em Baixa Tensão	Procedimentos	Operacionais	de	

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia	
Ergonomico	- Utilizar iluminação artificial adequada	
	- Usar luvas contra agentes mecânicos	
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente	
	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)	
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica	
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
Indução eletromagnética	- Utilizar capacete	
indução eletromagnetica	- Instalar aterramento no veículo	
	- Usar vestimenta retardante a chamas	
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa	
	- Assistência social	
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas	
	- Substituição do trabalhador	
	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura	
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura	
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete	
	- Utilizar EPI com CA válido	
	- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa	
	- Amarrar a escada no poste antes da subida	
Oueda de diferente nível	- O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de subida na	
Queda de diferente niver	altura	
	- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas	
	- Inspeção periódica dos EPI	
	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea	
	- Cuidado ao subir e descer da cesta	
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea	
	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho	
Queda de objetos/materiais	- Usar capacete de segurança	
Queda de objetos/materiais	- Realizar análise prévia do local de trabalho	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina	
	- Utilizar uniforme profissional	
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas	
	- Usar óculos de segurança	

10.11.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.11.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Solicitar permissão ao COD para desenergizar o circuito;
- e) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - 1. Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	69 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 — Manuseio da Ferramenta Load Buster;

- 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
- 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- f) Içar as armações e ferramentas com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- g) Instalar as armações de ancoragem ou conjunto de grampos de suspensão onde será feito o seccionamento, conforme NTC-S-5 006 Amarração em Rede Nua e Multiplexada de Baixa Tensão;
- h) Ancorar o(s) cabo(s), junto às novas armações ou grampos;
- i) Cortar o(s) cabo(s) fase(s), entre as duas ancoragens e fazer os acabamentos em suas extremidades, mantendo o neutro interligado;
- j) Retirar as ferramentas de tracionamento e promover o início da reenergização do circuito:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - 2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- k) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- m) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- n) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- o) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- p) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- q) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- r) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	70 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.12 Procedimento NTC-S-05 012 - SUBSTITUIÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA/CONJUNTO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO

10.12.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança		
Capacete de segurança		
Óculos de segurança		
Protetor solar		
Luva de couro (de raspa)		
Uniforme profissional	x	X
Luva de cobertura	^	^
Talabarte de posicionamento		
Trava-quedas		
Sistema de linha de vida		
Luva de proteção isolante classe 0		
ou l		
	KIT 4: Ferramentas I	
Alicate volt-amperímetro	Conj. aterramento temporário BT	Corda
Balde de lona p/ içar ferramentas	Escada	Espora
Lanterna	Detector de tensão	Espoia
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
		Guindauto
X	X	Cesta Aérea
		Escada Giratória

10.12.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na substituição de armação secundária/conjunto de grampo de suspensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE		
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos		
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário		
Atropelamento/Colisão	- Usar colete/vestimenta refletiva - Atenção ao movimento do entorno - Delimitação e sinalização do local de trabalho - Utilizar o pisca-alerta e giroflex		
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho		
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva		
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção		
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada		

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	71 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
	- Não utilizar adornos pessoais
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Utilizar capacete
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa
	- Usar luvas contra agentes mecânicos
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente
	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
Indução eletromagnética	- Utilizar capacete
indução eletromagnetica	- Instalar aterramento no veículo
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
	- Substituição do trabalhador
	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete
	- Utilizar EPI com CA válido
	- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa
	- Amarrar a escada no poste antes da subida
Queda de diferente nível	- O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de subida na
queda de diferente niver	altura
	- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas
	- Inspeção periódica dos EPI
	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea
	- Cuidado ao subir e descer da cesta
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea
	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho
Queda de objetos/materiais	- Usar capacete de segurança
	- Realizar análise prévia do local de trabalho
	- Utilizar equipamentos adequados para içar e descer materiais e ferramentas
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança

10.12.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.12.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 - Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	72 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERREO

Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;

- d) Solicitar permissão ao COD para desenergizar o circuito;
- e) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
 - 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
 - 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- f) Quando houver encabeçamento de rede, deverão ser ancorados os cabos com auxílio do guincho (catraca);
- g) Retirar a amarração dos condutores onde serão trocadas as armações/ferragens ou isoladores e/ou conjunto de grampo de suspensão;
- Retirar a armação/ferragem ou grampo existente e descer a peça com o auxílio da corda de serviço;
- i) Instalar a nova armação/ferragem ou grampo, içando-a com o auxílio da corda de serviço;
- j) Amarrar os fios e ligar os conectores dos mesmos na estrutura onde foi trocada a armação ou grampo, quando necessário;
- k) Promover o início da reenergização do circuito:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - 2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- m) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- n) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- o) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- p) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	73 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- q) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- r) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- s) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.13 Procedimento NTC-S-05 013 — SUBSTITUIÇÃO DE CONDUTORES DE REDE NUA OU MULTIPLEXADA DE BAIXA TENSÃO

10.13.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02					
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS					
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização			
Calçado de segurança					
Capacete de segurança					
Óculos de segurança					
Protetor solar					
Luva de couro (de raspa)					
Uniforme profissional	x	X			
Luva de cobertura	^	^			
Talabarte de posicionamento					
Trava-quedas					
Sistema de linha de vida					
Luva de proteção isolante classe C)				
ou l					
Alicate volt-amperímetro	Conj. aterramento temporário BT	Corda			
Balde de lona p/ içar ferramentas	Escada	Espora			
Lanterna	Detector de tensão	Esticador			
Lantenia	Tesourão	Talha			
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS			
		Guindauto			
X	X	Cesta Aérea			
		Escada Giratória			

10.13.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na substituição de condutores de rede nua ou multiplexada de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina
	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível
	- Cancelar a operação quando necessário
	- Usar colete/vestimenta refletiva
Atronolomento/Colicão	- Atenção ao movimento do entorno
Atropelamento/Colisão	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalizar e isolar a área
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha
Condições ciimaticas adversas	- Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia
Ligonomico	- Utilizar iluminação artificial adequada

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	75 de 148



=		
	Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
	Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
	Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
0	- Não utilizar adornos pessoais
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa
	- Desenergizar o circuito
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
Indução eletromagnética	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
madyae elekternagnesisa	- Utilizar capacete
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa
	- Usar luvas contra agentes mecânicos
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente
	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
	- Substituição do trabalhador
	- Capacitação em NR 35 — Trabalho em altura
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete
	- Utilizar EPI com CA válido
	- 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
Queda de diferente nível	altura
Queda de diferente niver	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta
	- Cuidado ao subir e descer da cesta
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar cesta aérea
	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho
	- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas
	- Inspeção periódica dos EPI
	- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa
Quada da abiatas/matariais	- Usar capacete de segurança
Queda de objetos/materiais	- Realizar análise prévia do local de trabalho
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
-	- Usar óculos de segurança

10.13.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.13.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006

 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em
 Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	76 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança			NTC-S-05	
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho				Versão: 07/21
Título do Documento: Trabalho em Baixa Tensão	Procedimentos	Operacionais	de	CERPRO

- d) Quando for realizar a conexão da rede nova com a rede já existente, solicitar permissão ao COD para desenergizar o circuito;
- e) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
 - 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
 - 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- f) Fazer estai provisório nos postes de ancoragem, quando necessário;
- g) Desamarrar e retirar os condutores a substituir, utilizando cordas;
- h) Lançar os condutores novos, utilizando cordas, carretilhas e roldanas, conforme projeto;
- i) Ancorar ("encabeçar") uma extremidade do condutor ao primeiro poste de encabeçamento;
- j) Tracionar a outra extremidade do cabo com guincho (catraca) e ancorar no outro poste de encabeçamento, observando a flecha adequada;
- k) Proceder a amarração nos postes intermediários, conforme procedimento NTC-S-05 006 – Amarração em Rede Nua e Multiplexada de Baixa Tensão;
- I) Retirar os estais provisórios quando instalados;
- m) Realizar as conexões necessárias e promover o início da reenergização do circuito:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - 2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- n) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- o) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- p) Conectar os cabos da rede nova à rede principal, fazendo o jumper;
- q) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- r) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	77 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- s) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- t) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OF DODGE

10.14 Procedimento NTC-S-05 014 – SUBSTITUIÇÃO DE CONDUTORES DE SAÍDA DE TRANSFORMADOR PARA A REDE NUA OU MULTIPLEXADA DE BAIXA TENSÃO (BARRAMENTO DE BAIXA TENSÃO)

10.14.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02				
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS				
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização		
Calçado de segurança Capacete de segurança Óculos de segurança Protetor solar Luva de couro (de raspa) Uniforme profissional Luva de cobertura Talabarte de posicionamento Trava-quedas Sistema de linha de vida Luva de proteção isolante classe 0	X	x		
	KIT 4: Ferramentas I			
Alicate volt-amperímetro Balde de lona p/ içar ferramentas Lanterna Escova de aço para limpeza	Conj. aterramento temporário BT Conj. aterramento temporário para transformadores Escada Detector de tensão	Corda Espora Esticador Talha/Moitão Tesourão		
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS		
х	х	Guindauto Cesta Aérea Escada Giratória		

10.14.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na substituição de condutores de saída de transformador para a rede nua ou multiplexada de baixa tensão (barramento de baixa tensão) estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário
Atropelamento/Colisão	- Usar colete/vestimenta refletiva - Atenção ao movimento do entorno - Delimitação e sinalização do local de trabalho - Utilizar o pisca-alerta e giroflex
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalizar e isolar a área
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	79 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OFFIDENCE OF THE PROPERTY OF T

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
	- Não utilizar adornos pessoais
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Usar capacete
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa
	- Treinamento em ergonomia
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada
	- Desenergizar o circuito
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
~	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
Indução eletromagnética	- Utilizar capacete
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas contra agentes mecânicos
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente
	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
	- Substituição do trabalhador
Overde de objetes/restarieje	- Usar capacete de segurança
Queda de objetos/materiais	- Realizar análise prévia do local de trabalho
	- Utilizar equipamento adequado para içar e descer ferramentas e materiais - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete
	- Utilizar EPI com CA válido
	- 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
Out de de differente sécul	altura
Queda de diferente nível	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta
	- Cuidado ao subir e descer da cesta
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar cesta aérea
	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho
	- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas
	- Inspeção periódica dos EPI
	- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança

10.14.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.14.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	80 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05	
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho		Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais Trabalho em Baixa Tensão	de	CERPRO

- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Solicitar ao COD permissão para desenergizar o circuito;
- e) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionador Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
 - Verificar a ausência de tensão, conforme procedimento NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária e NTC-S-04 012 – Detecção de Tesão em Rede de Média;
 - Instalar aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra) e NTC-S-04 013 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Média Tensão;
- f) Após a instalação do aterramento para troca de transformadores, içar as ferramentas com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- g) Verificar e marcar as sequências de fases do circuito conectado ao transformador;
- h) Desconectar os cabos das buchas secundárias a serem substituídos no transformador;
- i) Desconectar os cabos da rede principal;
- j) Descer os cabos retirados com o auxílio da corda de serviço;
- k) Içar os cabos novos com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- I) Instalar e conectar os cabos novos na rede de BT.
- m) Instalar e conectar os cabos novos nas buchas secundárias do transformador, com auxílio de ferramenta adequada, seguindo a mesma sequência de fase já existente;
- n) Descer ferramentas com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- o) Retirar o aterramento pata troca de transformadores e promover o início da reenergização do circuito, quando o mesmo houver sido desenergizado:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - Remover os aterramentos temporário, conforme os procedimentos NTC-S-04
 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa
 Tensão (Tipo Bastão ou Garra) e NTC-S-04 013 Instalação e Retirada de
 Aterramento Temporário em Rede de Média Tensão;
- p) Após o afastamento das pessoas e retirada dos aterramentos temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	81 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- q) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- r) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- s) Executar procedimento de verificação de tensão, conforme NTC-S-04 025 Medição em Tensão;
- t) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- u) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- v) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- w) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- x) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OEDBBB

10.15 Procedimento NTC-S-05 015 – EMENDA DE CONDUTORES DE REDE NUA OU MULTIPLEXADA DE BAIXA TENSÃO

10.15.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02			
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS			
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização	
Calçado de segurança Capacete de segurança Óculos de segurança Protetor solar Luva de couro (de raspa) Uniforme profissional Luva de cobertura Talabarte de posicionamento Trava-quedas Sistema de linha de vida Luva de proteção isolante classe 0 ou l	X	X	
	KIT 4: Ferramentas I		
Alicate volt-amperímetro Balde de lona p/ içar ferramentas Lanterna Escova de aço para limpeza Cinta de nylon	Conj. aterramento temporário BT Conj. aterramento temporário para transformadores Escada Detector de tensão Estropo	Corda Espora Esticador Talha/Moitão Tesourão	
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS	
х	x	Guindauto Cesta Aérea Escada Giratória	

10.15.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na emenda de condutores de rede nua ou multiplexada de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	83 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança			NTC-S-05
	Área de Aplicação: Segurança no Trabalho		Versão: 07/
	Título do Documento: Procedimentos Operacionais Trabalho em Baixa Tensão	de	(A)

CERPRO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Atropelamento/Colisão	- Usar colete/vestimenta refletiva - Atenção ao movimento do entorno - Delimitação e sinalização do local de trabalho - Utilizar o pisca-alerta e giroflex	
Choque elétrico	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados - O trabalho deve ser acompanhado - Não utilizar adornos pessoais - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa	
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho	
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva	
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção	
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada	
Impacto mecânico	 - Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) - Utilizar ferramentas apropriadas para retirar o isolamento do condutor 	
Indução eletromagnética	- Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Instalar aterramento no veículo - Usar vestimenta retardante a chamas - Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa	
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador	
Queda de diferente nível	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho	
Queda de objetos/materiais	- Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina	
Radiação não ionizante	Utilizar uniforme profissionalUsar protetor solar nas áreas desprotegidasUsar óculos de segurança	

10.15.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	84 de 148



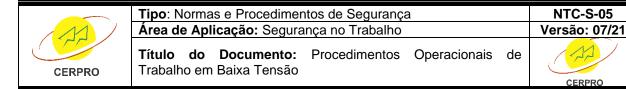
Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OFFIRM

10.15.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Solicitar ao COD permissão para desenergização do circuito;
- e) Após a permissão, desenergizar o circuito:
 - Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
 - 2. Verificar a ausência de tensão, conforme NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
 - 3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- f) Instalar as ferramentas de tracionamento e tracionar os cabos até aproximar os mesmos o suficiente, executar a emenda no (s) condutor (es) de acordo com o tipo de cabo e material a ser utilizado;
- g) Promover o início da reenergização do circuito:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - 2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- h) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- i) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- j) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	85 de 148



- I) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais:

Em redes multiplexadas, utilizar luva emenda de compressão ou alça pré-formada no neutro. Em emenda de cabo isolados, repor isolação com fita de alta fusão ou utilizar luvas de emenda isoladas conforme a bitola de cada cabo.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	86 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	as name

10.16 Procedimento NTC-S-05 016 - INSTALAÇÃO DE CONECTOR EM REDE NUA OU MULTIPLEXADA DE BAIXA TENSÃO

10.16.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02			
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS				
KIT 1: EPI		KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização	
Calçado de segurança				
Capacete de segurança				
Óculos de segurança				
Protetor solar				
Luva de couro (de raspa)				
Uniforme profissional		x	X	
Luva de cobertura		^	^	
Talabarte de posicionamen	to			
Trava-quedas				
Sistema de linha de vida				
Luva de proteção isolante clas	sse 0			
ou I				
		KIT 4: Ferramentas I		
Balde de Iona p/ içar ferrame	ntac	Escada	Corda	
Lanterna	iitas	Detector de tensão	Espora	
Lanterna		Detector de terisão	Escova de aço para limpeza	
KIT 5: Ferramentas II		KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS	
х			Guindauto	
		X	Cesta Aérea	
			Escada Giratória	

10.16.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na instalação de conector em rede nua ou multiplexada de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário
Atropelamento/Colisão	- Usar colete/vestimenta refletiva - Atenção ao movimento do entorno - Delimitação e sinalização do local de trabalho - Utilizar o pisca-alerta e giroflex
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	87 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
Charma alétrica	- Não utilizar adornos pessoais
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete
	- Desenergizar o circuito onde será executada a tarefa
	- Usar luvas contra agentes mecânicos
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente
·	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
	- Utilizar ferramentas apropriadas para retirar o isolamento do condutor
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
Indução eletromagnética	- Utilizar capacete
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Desenergizar o circuito onde será realizada a tarefa
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
	- Substituição do trabalhador
	- Capacitação em NR 35 — Trabalho em altura
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete
	- Utilizar EPI com CA válido
	- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa
	- Amarrar a escada no poste antes da subida
Queda de diferente nível	- O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a subida no poste
	- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas
	- Inspeção periódica dos EPI
	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea
	- Cuidado ao subir e descer da cesta
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea
	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho
	- Usar capacete de segurança
Queda de objetos/materiais	- Realizar análise prévia do local de trabalho
	- Utilizar equipamento adequado para içar e descer ferramentas e materiais
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança

10.16.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.16.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Selecionar o tipo de conector ser instalado;
- c) Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- d) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	88 de 148

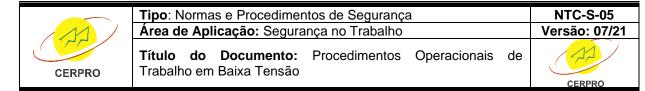


Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;

- e) Solicitar ao COD permissão para desenergizar o circuito, quando necessário;
- f) Após a permissão desenergizar o circuito:
 - 1. Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
 - 2. Cerificar a ausência de tensão, obedecendo ao procedimento NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede Secundária;
 - Promover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04
 O11 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- g) Subir até a rede de Baixa Tensão, posicionando-se para a execução do trabalho;
- h) Içar as ferramentas com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- i) Para conector paralelo ou cunha:
 - 1. Retirar a isolação do condutor, quando isolado ou limpar o cabo nu o suficiente para a instalação do conector;
 - 2. Instalar o conector com a ferramenta adequada, conferindo o lado correto do cabo principal e da derivação no conector aplicado;
- j) Para conector tipo piercing:
 - 1. Instalar separadores de fase para distanciamento entre os cabos;
 - 2. Instalar conector por cima da isolação dos cabos apertando a porca de fusão até o rompimento da mesma.
- k) Realizar isolação da conexão, quando aplicado em cabo protegido.
- I) Descer as ferramentas com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- m) Promover o início da reenergização do circuito, quando o mesmo houver sido desenergizado:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - 2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- n) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- o) Após autorização, promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- p) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	89 de 148



- 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 e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- t) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- u) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais

Em trabalhos com redes energizadas isolar com manta isolante os cabos nus que estiverem nas proximidades da conexão a ser realizada.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	90 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.17 Procedimento NTC-S-05 017 – LIGAÇÃO E DESLIGAMENTO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA NA CAIXA DE MEDIÇÃO

10.17.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança		
Capacete de segurança		
Óculos de segurança		
Protetor solar		
Luva de couro (de raspa)		
Uniforme profissional	V	V
Luva de cobertura	X	X
Talabarte de posicionamento		
Trava-quedas		
Sistema de linha de vida		
Luva de proteção isolante classe 0		
ou l		
	KIT 4: Ferramentas I	
Alicate volt-amperímetro	Conj. aterramento temporário BT	Corda
Balde de lona p/içar ferramentas	Escada	Espora
Lanterna	Detector de tensão	Escova de aço para limpeza
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
		Guindauto
X	X	Cesta Aérea
		Escada Giratória

10.17.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na ligação e desligamento do fornecimento de energia elétrica na caixa de medição estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos
Animais soltos e/ou agressivos	 Atenção Providenciar a remoção quando possível Cancelar a operação quando necessário
Choque elétrico	 Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados O trabalho deve ser acompanhado Não utilizar adornos pessoais Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar vestimenta retardante a chamas Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	91 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CEBBBB

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
	- Usar luvas contra agentes mecânicos
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente
	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
Indução eletromagnética	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
	- Substituição do trabalhador
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança

10.17.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.17.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Verificar se a identificação da unidade consumidora ou número do medidor confere com o número apresentado na ordem de serviço;
- b) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- c) Verificar se a tarefa a ser executada é para ligação ou desligamento do fornecimento de energia elétrica:
 - 1. Se a tarefa for a ligação do fornecimento de energia elétrica proceder conforme item 10.17.4.1;
 - 2. Se a tarefa for o desligamento do fornecimento de energia elétrica proceder conforme item 10.17.4.2.

10.17.4.1 Ligação do Fornecimento de Energia Elétrica

- a) No caso de caixa metálica, certificar-se previamente de ausência de tensão e das condições do aterramento da mesma;
- b) Verificar se há presença de insetos ou animais peçonhentos, sendo necessário, promover a remoção dos mesmos;
- c) Para medições diretas, proceder conforme segue:
 - 1. Desligar o dispositivo de proteção do consumidor (disjuntor geral);
 - 2. Verificar a integridade do dispositivo para lacre da caixa de medição;
 - 3. Abrir a caixa de medição;
 - Verificar a ausência de tensão a fim de evitar acidente devido à eventual ligação clandestina ou defeito no disjuntor e conferir isolamento dos condutores;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	92 de 148



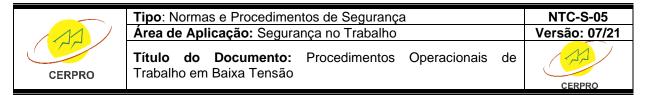
Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CEBBBB

- 5. Instalar o medidor e ligar os cabos na entrada e saída do medidor, caso o medidor esteja instalado conectar os cabos de saída do mesmo;
- Verificar o funcionamento do medidor e testar a energização do circuito, medindo a tensão conforme NTC-S-05 025 - Medição de Tensão Elétrica;
- 7. Fechar a caixa de medição e coletar os dados necessários para cadastro;
- 8. colocar novo lacre na caixa de medição.
- d) Para medições indiretas, proceder conforme segue:
 - 1. Desligar o dispositivo de proteção do consumidor;
 - 2. Verificar a integridade do dispositivo para lacre da caixa de medição;
 - 3. Abrir a caixa de medição;
 - 4. Encaixar a tampa/estojo da chave seccionadora de entrada antes da medição, guardados junto a mesma;
 - 5. Fechar a chave seccionadora antes da medição;
 - 6. Medir a tensão conforme NTC-S-05 025 Medição de Tensão Elétrica e fechar a caixa de medição;
 - 7. Colocar novo lacre na caixa de medição, e coletar os dados necessários para cadastro;
 - 8. Ligar o dispositivo de proteção do consumidor após sua permissão;
- e) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- f) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- h) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- i) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.17.4.2 Desligamento do Fornecimento de Energia Elétrica

- a) No caso de caixa metálica, certificar-se previamente de ausência de tensão e condições do aterramento da mesma;
- b) Verificar se há presença de insetos ou animais peçonhentos, sendo necessário, promover a remoção dos mesmos;
- c) Para medições diretas, proceder conforme segue:
 - 1. Desligar o dispositivo de proteção do consumidor (disjuntor geral);
 - 2. Promover a abertura do lacre da caixa de medição;
 - 3. Abrir a caixa de medição, caso haja sinais de carbonização na tampa da caixa, evitar a abertura pois há possibilidade de arco elétrico e curto-circuito, neste caso a ligação deve ser aberta no poste de derivação para o ramal de entrada da unidade consumidora;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	93 de 148



- 4. Com o equipamento detector de tensão, verificar a ausência de tensão (a fim de evitar acidente devido à eventual ligação clandestina e defeito no disjuntor) e conferir isolamento dos condutores;
- 5. Retirar os cabos de saída do medidor;
- 6. Fechar a caixa de medição;
- 7. Colocar novo lacre na caixa de medição;
- d) Para medição indireta, proceder conforme segue:
 - Desligar o dispositivo de proteção do consumidor (disjuntor ou chave NH) para retirar a carga;
 - 2. Promover a abertura do lacre da caixa de medição;
 - 3. Abrir a caixa de medição, caso haja sinais de carbonização na tampa da caixa, evitar a abertura pois há possibilidade de arco elétrico e curto-circuito, neste caso a ligação deve ser aberta no poste de derivação para o ramal de entrada da unidade consumidora;
 - 4. Abrir a chave NH, retirando a tampa/estojo da seccionadora de entrada antes da medição;
 - 5. Guardar a tampa/estojo da chave seccionadora de entrada junto a medição;
 - 6. Fechar a caixa de medição e coletar os dados necessários;
 - 7. Colocar novo lacre na caixa de medição.
- e) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- f) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- h) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- i) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais

Se a tarefa a ser executada for para o desligamento definitivo, proceder a retirada do ramal de ligação conforme NTC-S-05 018 - Ligação e Desligamento de Fornecimento de Energia Elétrica no Poste e do medidor conforme NTC-S-05 020 — Instalação e Retirada de Medidor.

Caso não seja possível proceder o desligamento no padrão da unidade consumidora, realizar o desligamento na chave fusível do transformador particular ou da chave seccionadora da rede primária quando aplicável.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	94 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	as name

10.18 Procedimento NTC-S-05 018 — LIGAÇÃO E DESLIGAMENTO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA NO POSTE

10.18.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02				
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS				
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização		
Calçado de segurança				
Capacete de segurança				
Óculos de segurança				
Protetor solar				
Luva de couro (de raspa)				
Uniforme profissional	X	X		
Luva de cobertura	^	^		
Talabarte de posicionamento				
Trava-quedas				
Sistema de linha de vida				
Luva de proteção isolante classe 0				
ou l				
	KIT 4: Ferramentas I			
Alicate volt-amperímetro	Escada	Corda		
Balde de Iona p/ içar ferramentas	Detector de tensão	Espora		
Lanterna	Estropo	Escova de aço para limpeza		
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS		
		Guindauto		
X	X	Cesta Aérea		
		Escada Giratória		

10.18.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na ligação e desligamento de fornecimento de energia elétrica no poste estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina	
Animais peçonientos	- Atenção ao manusear equipamentos	
	- Atenção	
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível	
	- Cancelar a operação quando necessário	
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica	
Arco voltaico	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
Arco voltaico	- Usar vestimenta retardante a chamas	
	- Usar capacete	
	- Usar colete/vestimenta refletiva	
Atronolomento/Colicão	- Atenção ao movimento do entorno	
Atropelamento/Colisão	- Delimitação e sinalização do local de trabalho	
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex	
Circulação de pessoas não autorizadas	- Delimitação e sinalização do local de trabalho	
em área controlada	Deminicação e sinaização do focal de trabalho	
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha	
Condições ciimaticas adversas	- Evitar trabalhar em dias de chuva	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	95 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção	
Choque elétrico	 Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados O trabalho deve ser acompanhado Não utilizar adornos pessoais Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar vestimenta retardante a chamas Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de sobrepor Utilizar capacete e óculos de segurança 	
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada	
Impacto mecânico	 - Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas 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 capacete Usar vestimenta retardante a chamas 	
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador	
Queda de diferente nível	- Substituição do trabalhador - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - 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 altura - Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas - Inspeção periódica dos EPI - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho	
Queda de objetos/materiais	- Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina	
Radiação não ionizante	- Utilizar uniforme profissional- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas- Usar óculos de segurança	

10.18.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.18.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Verificar se a identificação da unidade consumidora ou número do medidor confere com o número apresentado na ordem de serviço;
- b) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- c) Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- d) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	96 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

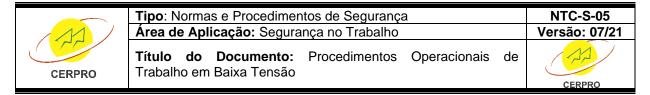
Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 — Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 — Utilização de Escada Giratória;

- e) Verificar se a tarefa a ser executada é para ligação ou desligamento do fornecimento de energia elétrica:
 - 1. Se a tarefa for a ligação do fornecimento de energia elétrica proceder conforme item 10.18.4.1;
 - 2. Se a tarefa for o desligamento do fornecimento de energia elétrica proceder conforme item 10.18.4.2.

10.18.4.1 Ligação de Fornecimento de Energia Elétrica

- a) Fazer a inspeção na medição verificando se a mesma não está alimentada por outra unidade ou por outra fonte de tensão;
- b) Verificar se há presença de insetos ou animais peçonhentos, sendo necessário, promover a remoção dos mesmos;
- c) Desligar o dispositivo de proteção do consumidor;
- d) Içar as ferramentas com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- e) Instalar o ramal de ligação, caso o mesmo ainda não esteja instalado, conforme NTC-S-05 019 Instalação e Retirada de Ramal de Ligação de Baixa Tensão;
- f) Promover a ligação do fornecimento de energia conectando
 - 1. O(s) cabo(s) fase(s) no poste da unidade consumidora e posteriormente no poste da distribuidora, quando o cabo neutro já estiver conectado; ou
 - 2. O cabo neutro e o(s) condutor(es) fase(s) no poste da unidade consumidora e posteriormente no poste da distribuidora, quando o cabo neutro não estiver conectado;
- g) Após o religamento, coletar os dados necessários e descer as ferramentas com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- h) Realizar medição de tensão no circuito conforme procedimento NTC-S-05 025 Medição de Tensão Elétrica;
- i) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- j) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 – 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- m) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	97 de 148



n) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.18.4.2 Desligamento de Fornecimento de Energia Elétrica

- a) Fazer a inspeção na medição verificando se a mesma não está alimentada por outra unidade ou por outra fonte de tensão;
- b) Verificar se há presença de insetos ou animais peçonhentos, sendo necessário, promover a remoção dos mesmos;
- c) Desligar o dispositivo de proteção do consumidor;
- d) Içar as ferramentas com auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- e) Desconectar o(s) cabo(s) fase(s) do poste da unidade consumidora e posteriormente do poste da distribuidora quando necessário, mantendo o cabo neutro conectado; ou
- f) Desconectar o(s) condutor(es) fase(s) e neutro do poste da unidade consumidora e posteriormente da distribuidora quando necessário;
- g) Coletar os dados necessários e descer as ferramentas com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- h) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- i) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- j) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento
 NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- m) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações finais

Quando a medição for com entrada subterrânea o procedimento deve ser executado no poste da distribuidora.

Quando a unidade consumidora utilizar o padrão de medição de uso coletivo, seu desligamento do fornecimento de energia não poderá ser feito no poste, somente no medidor da unidade consumidora conforme procedimento NTC-S-05 017 — Ligação e Desligamento de Fornecimento de Energia Elétrica na Caixa de Medição.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	98 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OFFIRM

Se a tarefa a ser executada for para o desligamento definitivo, proceder a retirada do ramal de ligação e do medidor conforme NTC-S-05 019 — Instalação e Retirada de Ramal de Ligação e NTC-S-05 020 — Instalação e Retirada de Medidor.

Caso não seja possível proceder o desligamento no padrão da unidade consumidora, realizar o desligamento na chave fusível do transformador particular ou da chave seccionadora da rede primária quando aplicável.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OF DODGE

10.19 Procedimento NTC-S-05 019 — INSTALAÇÃO E RETIRADA DE RAMAL DE LIGAÇÃO DE BAIXA TENSÃO

10.19.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança Capacete de segurança Óculos de segurança Protetor solar Luva de couro (de raspa) Uniforme profissional Luva de cobertura Talabarte de posicionamento Trava-quedas Sistema de linha de vida Luva de proteção isolante classe 0 ou l	X	x
	KIT 4: Ferramentas I	
Alicate volt-amperímetro Balde de lona p/ içar ferramentas Lanterna Escova de aço para limpeza	Escada Detector de tensão Estropo	Corda Espora Talha/Moitão
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
X	х	Guindauto Cesta Aérea Escada Giratória

10.19.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na instalação e retirada de ramal de ligação de baixa tensão estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina
Animais peçonnentos	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção, caso possível
	- Cancelar a operação
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
Arco voltaico	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de sobrepor
Arco voltaico	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar capacete
	- Usar colete/vestimenta refletiva
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno
	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Condiçãos elimáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha
Condições climáticas adversas	- Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	100 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente dever realizados por profissionais autorizados - O trabalho deve ser acompanhado Choque elétrico - Não utilizar adornos pessoais	n ser
- O trabalho deve ser acompanhado Choque elétrico - Não utilizar adornos pessoais	
Choque elétrico - Não utilizar adornos pessoais	
· ·	
- Usar sapato tipo botina para área elétrica	
- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
- Usar vestimenta retardante a chamas	
Ergonômico - Treinamento em ergonomia	
- Otilizar iluminação artificial adequada	
- Usar luvas contra agentes mecânicos	
Impacto mecânico - Manusear as ferramentas firmemente	
- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)	
- Usar sapato tipo botina para área elétrica	
Indução eletromagnética - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
- Utilizar capacete	
- Usar vestimenta retardante a chamas	
- Assistência social	
Má condição física ou psicológica - Redefinição de tarefas	
- Substituição do trabalhador	
- Capacitação em NR 35 — Trabalho em altura	
- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura	
- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete	
- Utilizar EPI com CA válido	
- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa	
- Amarrar a escada no poste antes da subida	
Oueda de diferente nível - O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de	e subida na
altura	
- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas	
- Inspeção periódica dos EPI	
- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea	
- Cuidado ao subir e descer da cesta	
- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea	
- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o traba	alho
- Usar capacete de segurança	
Queda de objetos/materiais - Realizar análise prévia do local de trabalho	
Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina	
- Utilizar uniforme profissional	
Radiação não ionizante - Usar protetor solar nas áreas desprotegidas	
- Usar óculos de segurança	

10.19.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

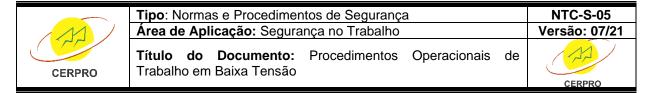
Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

10.19.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Verificar se a identificação da unidade consumidora ou número do medidor confere com o número apresentado na ordem de serviço;
- b) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- c) Comunicar o consumidor/associado que será desligada a energia para a instalação ou retirada de ramal de ligação, sempre que necessário;
- d) Verificar se a tarefa a ser executada é para instalação ou retirada de ramal de ligação de baixa tensão:

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	101 de 148



- 1. Se a tarefa for a instalação de ramal de ligação de baixa tensão proceder conforme item 10.19.4.1;
- 2. Se a tarefa for a retirada de ramal de ligação de baixa tensão proceder conforme item 10.19.4.2.

10.19.4.1 Instalação de Ramal de Ligação de Baixa Tensão

- a) Retirar a carga da unidade consumidora;
- Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Em caso de ramais de travessia de via pública, utilizar o procedimento NTC-S-04
 020 Interdição Temporária do Trânsito de Veículos;
- e) Medir a extensão necessária para o ramal e cortar o condutor no comprimento adequado;
- f) Içar os condutores com o auxílio da corda de serviço;
- g) Ancorar os cabos no poste da unidade consumidora conectando primeiro o cabo neutro e depois a(s) fase(s) do ramal de entrada de medição;
- h) No poste da rede de distribuição limpar os condutores da mesma com escova de aço sempre que necessário;
- i) Içar a extremidade livre dos condutores com o auxílio da corda de serviço e ancorá-los no poste da distribuidora;
- j) Conectar o ramal junto à rede principal, conectando primeiro o cabo neutro e depois a(s) fase(s);
- k) Religar o disjuntor após comunicação e autorização do consumidor;
- Verificar se o nível de tensão está adequado na unidade consumidora, conforme procedimentos NTC-S-05 025 - Medição de Tensão Elétrica;
- m) Coletar os dados necessários e executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- n) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- o) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- p) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- q) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	102 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

r) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.19.4.2 Retirada de Ramal de Ligação de Baixa Tensão

- a) Retirar a carga da unidade consumidora;
- Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Em caso de ramais de travessia de via pública, utilizar o procedimento NTC-S-04
 020 Interdição Temporária do Trânsito de Veículos;
- e) Desconectar o ramal existente na rede da distribuidora, respeitando primeiramente a(s) fase(s), depois o neutro;
- f) Descer os condutores com o auxílio da corda de serviço;
- g) Posicionar os condutores em local seguro, evitando acidentes;
- h) Desconectar o ramal existente da unidade consumidora, respeitando primeiramente a(s) fase(s), depois o neutro;
- i) Recolher os condutores desativados;
- j) Coletar os dados necessários e executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- I) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.20 Procedimento NTC-S-05 020 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE MEDIDOR

10.20.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02				
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS				
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização		
Calçado de segurança				
Capacete de segurança				
Óculos de segurança				
Protetor solar				
Luva de couro (de raspa)				
Uniforme profissional	x	X		
Luva de cobertura	^	^		
Talabarte de posicionamento				
Trava-quedas				
Sistema de linha de vida				
Luva de proteção isolante classe 00,				
0 ou l				
	KIT 4: Ferramentas I			
Alicate volt-amperímetro	Escada	Corda		
Balde de Iona p/ içar ferramentas	Lanterna	Espora		
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS		
		Guindauto		
X	X	Cesta Aérea		
		Escada Giratória		

10.20.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na instalação e retirada de medidor estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina
. ,	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível
	- Cancelar a operação quando necessário
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno
Atropelamento/Collsão	- Sinalização do local de trabalho
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
Arco voltaico	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
Arco voitaico	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar capacete
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
Channalituian	- Não utilizar adornos pessoais
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	104 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalizar a área onde o trabalho estiver sendo executado
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada
Indução eletromagnética	 - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Usar vestimenta retardante a chamas
Impacto mecânico	 - Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
Radiação não ionizante	 Utilizar uniforme profissional Usar protetor solar nas áreas desprotegidas Usar óculos de segurança

10.20.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.20.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Verificar se a identificação da unidade consumidora ou número do medidor confere com o número apresentado na ordem de serviço;
- b) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- c) Fazer a inspeção na medição verificando se a mesma não está alimentada por outra unidade ou por outra fonte de tensão;
- d) Verificar se há presença de insetos ou animais peçonhentos, sendo necessário, promover a remoção dos mesmos;
- e) Comunicar o consumidor que será desligado o dispositivo de proteção;
- f) Verificar se a tarefa a ser executada é para instalação ou retirada de medidor:
 - 1. Se a tarefa for a instalação do medidor proceder conforme item 10.20.4.1;
 - 2. Se a tarefa for a retirada do medidor proceder conforme item 10.20.4.2.

10.20.4.1 Instalação do Medidor

- a) Retirar a tampa da caixa;
- b) Posicionar o medidor e apertar os parafusos de fixação;
- c) Afrouxar os parafusos dos bornes de entrada e saída do medidor;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	105 de 148



Tipo: Normas e Procedimer	ntos de Segurança	а		NTC-S-05
Área de Aplicação: Segura	ınça no Trabalho			Versão: 07/21
Título do Documento: Trabalho em Baixa Tensão	Procedimentos	Operacionais	de	CERPRO

- d) Instalar os cabos de saída do medidor, conforme identificação da sequência de fases, e neutro da entrada;
- e) Conectar o(s) condutor(es) energizado(s), na entrada do medidor, um de cada vez, conforme identificado, removendo as fitas isolantes, se existente que estavam protegendo as extremidades dos mesmos;
- f) Ligar o dispositivo de proteção do consumidor (disjuntor) após comunicação ao mesmo e sua permissão;
- g) Medir a tensão conforme procedimento NTC-S-05 025 Medição de Tensão Elétrica;
- h) Coletar os dados para cadastro, fechar a tampa da caixa e instalar o dispositivo de lacre;
- Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- j) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- I) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- m) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.20.4.2 Retirada do Medidor

- a) Retirar a tampa do compartimento do dispositivo de proteção do consumidor (disjuntor), quando existente e desligar o mesmo;
- b) Romper e retirar o lacre e coletar os dados necessários;
- Retirar a tampa da caixa, caso haja sinais de carbonização na tampa da caixa, evitar a abertura pois há possibilidade de arco elétrico e curto-circuito, neste caso a ligação deve ser aberta no poste de derivação para o ramal de entrada da unidade consumidora;
- d) Marcar os condutores (sequência de fases);
- e) Afrouxar os parafusos dos bornes de entrada do medidor retirando primeiramente o(s) condutor(es) fase(s) um de cada vez isolando os mesmos;
- f) Retirar os demais cabos de entrada (neutro) e saída;
- g) Afrouxar os parafusos que prendem o medidor à caixa;
- h) Retirar o medidor;
- i) Fechar a tampa da caixa;
- j) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	106 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento
 NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- m) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- n) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais

Para padrão de medição instalado em altura utilizar equipamentos conforme procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006 — Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 — Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 — Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 — Utilização de Escada Giratória.

Quando for realizada a substituição de medidor preencher o cadastro de troca de medidor, medindo a tesão conforme procedimento NTC-S-05 025 - Medição de Tensão Elétrica;

Quando o medidor for retirado por motivo de suspensão de fornecimento, a caixa deverá ser fechada e posteriormente lacrada.

Para medição indireta o desligamento do medidor poderá ser feito sem a abertura do dispositivo de proteção do consumidor, poderá ser realizado abrindo todas as chaves do bloco de aferição.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.21 Procedimento NTC-S-05 021 - SUBSTITUIÇÃO DE DISJUNTOR EM PADRÃO DE MEDIÇÃO

10.21.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS		
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização	
Calçado de segurança		X	
Capacete de segurança			
Óculos de segurança			
Protetor solar			
Luva de couro (de raspa)			
Uniforme profissional			
Luva de cobertura	X		
Talabarte de posicionamento			
Trava-quedas			
Sistema de linha de vida			
Luva de proteção isolante classe	00,		
0 ou I			
	KIT 4: Ferramentas I		
Alicate volt-amperímetro	Escada	Corda	
Balde de Iona p/ içar ferrament	as Lanterna	Espora	
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS	
		Guindauto	
X	X	Cesta Aérea	
		Escada Giratória	

10.21.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na substituição de disjuntor em padrão de medição estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos	
Animais soltos e/ou agressivos	 - Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando possível 	
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno - Sinalização do local de trabalho	
Arco voltaico	 - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar capacete 	
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalizar área onde a tarefa estiver sendo realizada	
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	108 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Choque elétrico	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados - O trabalho deve ser acompanhado - Não utilizar adornos pessoais - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada
Indução eletromagnética	- Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de sobrepor - Utilizar capacete - Usar vestimenta retardante a chamas
Impacto mecânico	 Usar luvas contra agentes mecânicos Manusear as ferramentas firmemente Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
Radiação não ionizante	 Utilizar uniforme profissional Usar protetor solar nas áreas desprotegidas Usar óculos de segurança

10.21.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.21.4 Procedimento técnico operacional

- a) Verificar se a identificação da unidade consumidora ou número do medidor confere com o número apresentado na ordem de serviço;
- b) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- c) Fazer a inspeção na medição verificando se a mesma não está alimentada por outra unidade ou por outra fonte de tensão;
- d) Verificar se há presença de insetos ou animais peçonhentos, sendo necessário, promover a remoção dos mesmos;
- e) Comunicar o consumidor/associado que será desligado o disjuntor para a troca do mesmo;
- f) Retirar a tampa do compartimento do disjuntor ou da caixa de medição, quando existente e desligar o mesmo;
- g) Remover o lacre da tampa;
- h) Retirar a tampa;
- i) Verificar a ausência de tensão na saída do disjuntor;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	109 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- j) Marcar a sequência de ligação da(s) fase(s);
- k) Remover o(s) condutor(es) desenergizado(s);
- I) Remover o(s) condutor(es) energizado(s), um de cada vez, isolando as extremidades dos mesmos;
- m) Após executadas tais tarefas, remover o disjuntor.
- n) Instalar o disjuntor novo e certificar-se que está na posição desligado;
- conectar o(s) condutor(es) energizado(s), de entrada do disjuntor, um de cada vez, conforme identificado, removendo as fitas isolantes que estavam protegendo as extremidades dos mesmos;
- p) Conectar os condutores de saída do disjuntor;
- q) Religar o disjuntor;
- r) Medir a tensão conforme procedimento NTC-S-05 025 Medição de Tensão Elétrica;
- s) Fechar a caixa de medição ou compartimento do disjuntor;
- t) Instalar novamente dispositivo de lacre na caixa de medição ou compartimento do disjuntor;
- u) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- v) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- w) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- x) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- y) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.22 Procedimento NTC-S-05 022 – INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA, BIFÁSICA E TRIFÁSICA – SUSPEITA DE IRREGULARIDADES NA MEDIÇÃO

10.22.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02				
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS				
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização		
Calçado de segurança				
Capacete de segurança				
Óculos de segurança				
Protetor solar				
Luva de couro (de raspa)				
Uniforme profissional	x	X		
Luva de cobertura	X	X		
Talabarte de posicionamento				
Trava-quedas				
Sistema de linha de vida				
Luva de proteção isolante classe 00,				
0 ou I				
	KIT 4: Ferramentas I			
Alicate volt-amperímetro	Escada	Corda		
Balde de lona p/ içar ferramentas	Lanterna	Espora		
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS		
		Guindauto		
X	X	Cesta Aérea		
		Escada Giratória		

10.22.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na inspeção de medição monofásica, bifásica e trifásica – irregularidades na medição estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peconhentos	- Usar sapato tipo botina
Animais peçonnentos	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível
	- Cancelar a operação quando necessário
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno
Atropeiamento/Colisão	- Sinalização do local de trabalho
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
Choque elétrico	- Não utilizar adornos pessoais
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	111 de 148



Tipo : Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada
Impacto mecânico	 Usar luvas contra agentes mecânicos Manusear as ferramentas 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 capacete Usar vestimenta retardante a chamas
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
Radiação não ionizante	 Utilizar uniforme profissional Usar protetor solar nas áreas desprotegidas Usar óculos de segurança

10.22.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.22.4 Procedimento técnico operacional

- a) Verificar se a identificação da unidade consumidora ou número do medidor confere com o número apresentado na ordem de serviço;
- b) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- c) Fazer a inspeção na medição verificando se a mesma não está alimentada por outra unidade ou por outra fonte de tensão
- d) Verificar se há presença de insetos ou animais peçonhentos, sendo necessário, promover a remoção dos mesmos;
- e) Fazer inspeção visual externa para apurar possíveis irregularidades;
- f) Retirar a tampa do compartimento do disjuntor ou chave tipo NH, quando existente e desligar o mesmo;
- g) retirar o lacre e abrir a caixa de medição;
- h) Verificar a presença de violação do conjunto de medição objetos estranhos ou possíveis irregularidades;
- i) Constatada irregularidade, comunicar ao COD para posterior procedimento operacional comercial;
- j) Estando regulares as instalações, reapertar as conexões e verificar o aterramento na medição e na caixa de inspeção de aterramento;
- k) Fechar a caixa de medição e colocar o lacre;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	112 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- n) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais

Deverá ser lavrado termo de ocorrência de irregularidade juntamente com o consumidor/associado seguindo os procedimentos cabíveis informados em resolução específica vigente da Agência Nacional de Energia Elétrica ANEEL.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.23 Procedimento NTC-S-05 023 – VERIFICAÇÃO DE MEDIDOR – DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO (INSPEÇÃO DE MEDIDOR)

10.23.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança Capacete de segurança Óculos de segurança Protetor solar Luva de couro (de raspa) Uniforme profissional Luva de cobertura	X	х
Talabarte de posicionamento Trava-quedas Sistema de linha de vida Luva de proteção isolante classe 00, 0 ou l		
	KIT 4: Ferramentas I	
Alicate volt-amperímetro Balde de lona p/ içar ferramentas Cinta de nylon Conjunto aterramento temporário BT	Escada Conjunto aterramento temporário para transformadores Corda Detector de tensão	Corda Espora Escova de aço para limpeza Lanterna
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
х	х	Guindauto Cesta Aérea Escada Giratória

10.23.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na verificação de medidor — desempenho do equipamento (inspeção de medidor) está apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário
Atropelamento/Colisão - Atenção ao movimento do entorno - Delimitação e sinalização do local de trabalho	
Choque elétrico	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados - O trabalho deve ser acompanhado - Não utilizar adornos pessoais - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e cobertura

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	114 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CEPPPO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada
Impacto mecânico	 Usar luvas contra agentes mecânicos Manusear as 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 capacete - Usar vestimenta retardante a chamas
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
Radiação não ionizante	 - Utilizar uniforme profissional - Usar protetor solar nas áreas desprotegidas - Usar óculos de segurança

10.23.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.23.4 Procedimento técnico operacional

- a) Verificar se a identificação da unidade consumidora ou número do medidor confere com o número apresentado na ordem de serviço;
- b) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- c) Comunicar o consumidor/associado que será realizado a inspeção da medição;
- d) Fazer a inspeção na medição verificando se a mesma não está alimentada por outra unidade ou por outra fonte de tensão;
- e) Verificar se há presença de insetos ou animais peçonhentos, sendo necessário, promover a remoção dos mesmos;
- f) Retirar a tampa do compartimento do disjuntor ou chave tipo NH, quando existente e desligar o mesmo;
- g) Retirar o lacre e abrir a caixa de medição;
- h) Realizar o teste de fuga de corrente da instalação, utilizando o aparelho adequado ou, na falta deste, realizar teste prático desligando o dispositivo de proteção do consumidor observando o movimento do disco, para medidor eletromecânico devendo este permanecer estático ou pelo led indicador de pulso, para medidor eletrônico, devendo este permanecer apagado;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	115 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- i) Caso houver movimentação do disco ou acionamento do LED, proceder à troca do medidor, conforme procedimento NTC-S-05 020 – Instalação e Retirada de Medidor;
- j) Fechar a caixa de medição e colocar o lacre;
- k) Encaminhar o medidor para o almoxarifado para as devidas providências, com identificação de defeito no equipamento;
- Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- n) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento
 NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais

Sendo o medidor do tipo eletrônico, o teste só poderá ser realizado com auxílio de equipamento adequado para verificação de medidor em campo.

Em medições indiretas retirada de carga para realização da verificação do medidor será realizada pelo bloco de aferição.

Deverá ser lavrado termo de ocorrência de irregularidade juntamente com o consumidor/associado seguindo os procedimentos cabíveis informados em resolução específica vigente da Agência Nacional de Energia Elétrica ANEEL. Cabe aplicação de recuperação de receita por deficiência de equipamentos de medição, conforme Resolução Normativa 414/2010 da ANEEL.



Tipo: Normas e Procedimentos d	NTC-S-05	
Área de Aplicação: Segurança r	Versão: 07/21	
Título do Documento: Pro- Trabalho em Baixa Tensão	cedimentos Operacionais d	le CERPRO

10.24 Procedimento NTC-S-05 024 – MEDIÇÃO DE CORRENTE ELÉTRICA

10.24.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02	
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança		
Capacete de segurança		
Óculos de segurança		
Protetor solar	X	X
Uniforme profissional		
Luva de proteção isolante classe	2 00,	
0 ou I		
	KIT 4: Ferramentas I	
Alicate volt-amperímetro	Lanterna	Corda
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
X	x	x

10.24.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na medição de corrente elétrica estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno - Sinalização do local de trabalho
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Choque elétrico	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados - O trabalho deve ser acompanhado - Não utilizar adornos pessoais - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada
Indução eletromagnética	- Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Usar vestimenta retardante a chamas
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
Radiação não ionizante	- Utilizar uniforme profissional - Usar protetor solar nas áreas desprotegidas - Usar óculos de segurança

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	117 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.24.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.24.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades e o local de trabalho, se necessário;
- b) Verificar condições do aparelho e bom estado da bateria;
- c) Ligar o aparelho na posição AC;
- d) Posicionar a chave seletora do equipamento na escala de corrente adequada ao valor a ser medido;
- e) Pressionar a alavanca do equipamento e abraçar o cabo de energia;
- f) Verificar e anotar os valores obtidos;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente 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 e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho, se necessário;
- j) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias, se necessário;
- k) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho, se necessário.

Orientações Finais:

Para efeito de estudos de grandezas elétricas, instalar analisador de energia conforme NTC-S-05 026 - Instalação e Retirada de Analisador de Grandezas Elétricas.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.25 Procedimento NTC-S-05 025 – MEDIÇÃO DE TENSÃO ELÉTRICA

10.25.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02			
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS				
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização		
Calçado de segurança				
Capacete de segurança				
Óculos de segurança				
Protetor solar	X	X		
Uniforme profissional				
Luva de proteção isolante clas	se 00,			
0 ou I				
	KIT 4: Ferramentas I			
Alicate volt-amperímetro	Lanterna	Corda		
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS		
Х	х	x		

10.25.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na medição de tensão elétrica estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Arco voltaico	 - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar capacete - Utilizar equipamento classificado para a faixa de operação e devidamente aferido 	
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno - Sinalização do local de trabalho	
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalização do local de trabalho	
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva	
Choque elétrico	Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados O trabalho deve ser acompanhado Não utilizar adornos pessoais Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar vestimenta retardante a chamas Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura Utilizar capacete	
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada	
Indução eletromagnética	 Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura Utilizar capacete Usar vestimenta retardante a chamas 	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	119 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CEBBBB

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina	
Radiação não ionizante	- Utilizar uniforme profissional - Usar protetor solar nas áreas desprotegidas - Usar óculos de segurança	

10.25.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.25.4 Procedimento técnico operacional

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

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades e o local de trabalho, se necessário;
- b) Verificar as condições do aparelho e bom estado da bateria;
- c) Ligar o aparelho na posição AC;
- d) Posicionar a chave seletora na escala de tensão adequada ao valor a ser medido;
- e) Realizar a verificação de tensão encostando a ponteira do mesmo entre fase e neutro e/ou fase, verificando se o valor encontrado está condizente com o nominal e posteriormente anotar os valores obtidos;
- f) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- h) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho, se necessário;
- i) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias se necessário;
- j) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho se necessário.

Orientações Finais:

Para efeito de estudos de grandezas elétricas, instalar analisador de energia conforme NTC-S-05 026 - Instalação e Retirada de Analisador de Grandezas Elétricas.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	120 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.26 Procedimento NTC-S-05 026 — INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ANALISADOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS

10.26.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02			
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS		
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros KIT 3: Sinalização		
Calçado de segurança			
Capacete de segurança			
Óculos de segurança			
Protetor solar			
Luva de couro (de raspa)			
Uniforme profissional	x	X	
Luva de cobertura	X	Х	
Talabarte de posicionamento			
Trava-quedas			
Sistema de linha de vida			
Luva de proteção isolante classe 00,			
0 ou l			
	KIT 4: Ferramentas I		
Alicate volt-amperímetro	Escada	Corda	
Balde de lona p/ içar ferramentas	Lanterna	Espora	
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS	
		Guindauto	
X	X	Cesta Aérea	
		Escada Giratória	

10.26.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na instalação e retirada de analisador de grandezas elétricas estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina	
. ,	- Atenção ao manusear equipamentos	
	- Atenção	
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível	
	- Cancelar a operação quando necessário	
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica	
Arco voltaico	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
Alco voltaico	- Usar vestimenta retardante a chamas	
	- Usar capacete	
	- Usar colete/vestimenta refletiva	
Atronolomento/Colicão	- Atenção ao movimento do entorno	
Atropelamento/Colisão	- Delimitação e sinalização do local de trabalho	
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex	
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser	
	realizados por profissionais autorizados	
Charma althrian	- O trabalho deve ser acompanhado	
	- Não utilizar adornos pessoais	
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica	
	- Usar vestimenta retardante a chamas	
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
	- Utilizar capacete	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	121 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OF PROPER

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva	
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção	
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada	
Indução eletromagnética	 Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura Utilizar capacete Usar vestimenta retardante a chamas Usar analisador de grandeza classificado para a categoria de sobre tensão e conforme recomendação do fabricante 	
Impacto mecânico	- Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)	
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador	
Queda de diferente nível	 Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete Utilizar EPI com CA válido Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa 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 Inspeção periódica dos EPI Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea Cuidado ao subir e descer da cesta Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) antes de iniciar o trabalho 	
Queda de objetos/materiais	- Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina	
Radiação não ionizante	 Utilizar uniforme profissional Usar protetor solar nas áreas desprotegidas Usar óculos de segurança 	

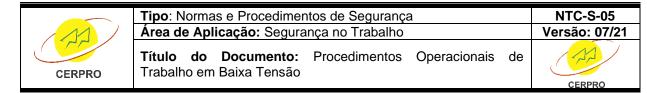
10.26.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.26.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD a chegada ao local de trabalho, confirmando o local de instalação;
- b) Verificar se a tarefa a ser executada é de instalação ou retirada do analisador de grandezas:
 - 1. Se a tarefa for a instalação do analisador de grandezas, proceder conforme item 10.26.4.1;
 - 2. Se a tarefa for a retirada do analisador de grandezas, proceder conforme item 10.26.4.2.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	122 de 148



- c) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- d) Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- e) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória.

10.26.4.1 Instalação de Analisador de Grandezas

- a) Içar o analisador com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- b) Fixar o analisador à aproximadamente 15 centímetros abaixo da última Armação Secundária, ficando o mesmo abaixo do último cabo da rede de Baixa Tensão;
- c) Proceder à conexão (ligação) dos cabos do aparelho à rede, conforme manual do fabricante;
- d) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- e) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- f) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- h) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- i) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.26.4.2 Retirada de Analisador de Grandezas

- a) Proceder à desconexão (desligamento) dos cabos do aparelho à rede, conforme o manual do fabricante;
- b) Retirar o analisador;
- c) Descer o analisador com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- d) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- e) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	123 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- f) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- h) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- i) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERREO

10.27 Procedimento NTC-S-05 027 – SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

10.27.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02			
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	S	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros KIT 3: Sinalização		
Botina de segurança Capa de chuva Capacete de segurança Sistema de linha de vida Trava-quedas Luva de cobertura Luva de vaqueta Luvas proteção isolante classe I Óculos de segurança Protetor solar Talabarte de posicionamento Uniforme profissional	х	X	
	KIT 4: Ferramentas I		
Alicate bomba d'água Alicate universal Alicate volt-amperímetro Balde de lona p/ içar ferramentas Canivete Chave ajustável	Chave de fenda Corda Detector de tensão Escada Escova de aço para limpeza	Lanterna Pé-de-ferro e/ou espora (opcional) Rádio de comunicação Trado manual Trena	
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS	
Cesta aérea	X	Guindauto	

10.27.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na substituição de lâmpada de iluminação pública estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos	
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível	
Atropelamento/Colisão	- Cancelar a operação quando necessário - Usar colete/vestimenta refletiva - Atenção ao movimento do entorno	
Attopelamento/ consao	- Delimitação e sinalização do local de trabalho - Utilizar o pisca-alerta e giroflex	
Choque elétrico	 Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados O trabalho deve ser acompanhado Não utilizar adornos pessoais Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar vestimenta retardante a chamas Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura Utilizar capacete e óculos de segurança 	
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva	
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	125 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho	
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada	
Impacto mecânico	 Usar luvas contra agentes mecânicos Manusear as ferramentas firmemente Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) Analisar previamente as condições do terreno Manusear as lâmpadas com cuidado Utilizar ferramentas apropriadas para retirar o isolamento do condutor 	
Indução eletromagnética	 Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura Utilizar capacete Usar vestimenta retardante a chamas 	
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador	
Queda de objetos/materiais	- Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho	
Queda de diferente nível	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina	
Radiação não ionizante	- Utilizar uniforme profissional - Usar protetor solar nas áreas desprotegidas - Usar óculos de segurança	

10.27.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.27.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Verificar a luminária instalada e selecionar a lâmpada adequada para instalação;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Retirar a lâmpada queimada;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	126 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- e) Descer cuidadosamente a lâmpada com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço, armazenando-a em local adequado para descarte;
- f) Içar a nova lâmpada com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- g) Instalar a lâmpada;
- h) Realizar teste da lâmpada acionando o relê fotoelétrico ou sistema de iluminação.
 Caso não funcione, verificar necessidade de substituição dos dispositivos de acionamento;
- i) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- j) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- k) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 – 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- m) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- n) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais:

Para as trocas de lâmpadas, somente é permitido o uso de espora e escada para luminária até 1,00 metro de comprimento.

Para a troca da lâmpada, utilizar luva de baixa tensão isolada, para evitar choque elétrico.

Quando esta atividade for realizada por equipe de empresa terceira, a mesma deverá apresentar os procedimentos para realização de tais tarrafes, sendo que estes devem ser devidamente aprovados pela distribuidora. Caso a empresa terceira não possua tais procedimentos ou os mesmos não sejam aprovados pela distribuidora, deverão ser seguidos os procedimentos da CERPRO, sendo que seus profissionais devem ser devidamente treinados e capacitados.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.28 Procedimento NTC-S-05 028 - INSTALAÇÃO E RETIRADA DE LUMINÁRIA COMPLETA - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

10.28.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança		
Capacete de segurança		
Óculos de segurança		
Protetor solar		
Luva de couro (de raspa)		
Uniforme profissional	X	x
Luva de cobertura	^	^
Talabarte de posicionamento		
Trava-quedas		
Sistema de linha de vida		
Luva de proteção isolante classe 00,		
0 ou l		
	KIT 4: Ferramentas I	
Alicate volt-amperímetro	Escada	Corda
Balde de lona p/ içar ferramentas	Lanterna	Espora
Cinta de nylon	Lancema	Езрога
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
		Guindauto
X	X	Cesta Aérea
		Escada Giratória

10.28.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na instalação e retirada de luminária completa de iluminação pública estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina
. ,	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível
	- Cancelar a operação quando necessário
	- Usar colete/vestimenta refletiva
Atua da la contra (Caliaña	- Atenção ao movimento do entorno
Atropelamento/Colisão	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Condinate and allowed the condinate and a second	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha
Condições climáticas adversas	- Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia
Ligonomico	- Utilizar iluminação artificial adequada

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	128 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
Choque elétrico	- Não utilizar adornos pessoais
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete e óculos de segurança
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
Indução eletromagnética	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete - Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente
Impacto mecânico	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
Impacto mecanico	- Analisar previamente as condições do terreno
	- Utilizar ferramentas apropriadas para retirar o isolamento do condutor
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
Wia corraição física ou psicológica	- Substituição do trabalhador
	- Usar capacete de segurança
Queda de objetos/materiais	- Realizar análise prévia do local de trabalho
Queda de objetos/materiais	- Utilizar equipamentos adequados para içar e descer equipamentos
	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete
	- Utilizar EPI com CA válido
	- Amarrar a escada no poste antes da subida
	- O trava-guedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de subida na
	altura
Queda de diferente nível	- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas
	- Inspeção periódica dos EPI
	- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa
	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea
	- Cuidado ao subir e descer da cesta
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea
	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o
	trabalho
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança

10.28.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.28.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 - Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	129 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 — Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 — Utilização de Escada Giratória;

- d) Verificar se a tarefa a ser executada é de instalação ou retirada da luminária completa:
 - 1. Se a tarefa for a instalação da luminária completa, proceder conforme item 10.28.4.1;
 - 2. Se a tarefa for a retirada da luminária completa, proceder conforme item 10.28.4.2.

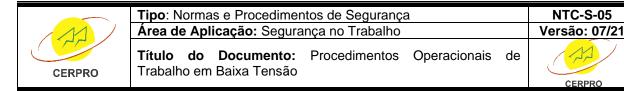
10.28.4.1 Instalação de Luminária Completa – Iluminação Pública

- a) Içar a luminária com o auxílio da corda de serviço;
- b) Instalar a luminária previamente montada, com os condutores já passados no braço metálico, fixando junto ao poste o conjunto braço/ luminária;
- c) Caso não seja luminária com reator integrado à mesma, realizar a fixação do reator próximo a luminária em local adequado e em posição correta para evitar entrada de água;
- d) Instalar o relê fotoelétrico (fotocélula) e efetuar as devidas conexões elétricas entre luminária, reator, relê fotoelétrico e a rede de alimentação, isolando as emendas com fita isolante;
- e) Realizar teste acionando o sistema de iluminação ou acionando o relê fotoelétrico, conferindo o funcionamento correto da iluminação;
- f) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente 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 e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 – 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.28.4.2 Retirada de Luminária Completa – Iluminação Pública

- a) Retirar o Relê Fotoelétrico para desenergização, desconectar a luminária e seus acessórios da rede elétrica;
- b) Amarrar uma corda de serviço à luminária para posteriormente descê-la;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	130 de 148



- c) Retirar parafusos de fixação da luminária ao poste;
- d) Descer cuidadosamente a luminária com o auxílio da corda de serviço;
- e) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- f) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- h) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 – 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais:

Entende-se por luminária o recipiente de proteção e acoplamento da lâmpada, o qual protege a lâmpada da chuva e intempéries e também tem a função de distribuir a luminosidade através da reflexão de seu corpo interior. Entende-se por luminária completa o conjunto composto por: braço metálico, luminária, fotocélula (relê fotoelétrico/fotoeletrônico), lâmpada, reator – quando houver – e fiação interna.

Na montagem da Luminária completa, observar na hora da fixação se os cabos de ligação não estão presos ou esmagados entre a base da luminária e a estrutura, danificando sua isolação.

Para a instalação ou retirada da luminária completa, utilizar luva de baixa tensão isolada, para evitar choque elétrico.

Quando esta atividade for realizada por equipe de empresa terceira, a mesma deverá apresentar os procedimentos para realização de tais tarefas, sendo que estes devem ser devidamente aprovados pela distribuidora. Caso a empresa terceira não possua tais procedimentos ou os mesmos não sejam aprovados pela distribuidora, deverão ser seguidos os procedimentos da CERPRO, sendo que seus profissionais devem ser devidamente treinados e capacitados.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	131 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.29 Procedimento NTC-S-05 029— INSTALAÇÃO E RETIRADA DO CONJUNTO DE RELÉ FOTOELÉTRICO

10.29.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02		
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS			
KIT 1: EPI		KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança			
Capacete de segurança			
Óculos de segurança			
Protetor solar			
Luva de couro (de raspa)			
Uniforme profissional		X	x
Luva de cobertura		A	^
Talabarte de posicionamen	to		
Trava-quedas			
Sistema de linha de vida			
Luva de proteção isolante class	se 00,		
0 ou I			
KIT 4: Ferramentas I			
Alicate volt-amperímetro)	Escada	Corda
Balde de lona p/ içar ferrame	ntas	Lanterna	
Cinta de nylon		Lanterna	Espora
KIT 5: Ferramentas II		KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
х			Guindauto
		X	Cesta Aérea
			Escada Giratória

10.29.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na instalação e retirada do conjunto de relé fotoelétrico estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina
Allillais peçolilleritos	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível
	- Cancelar a operação quando necessário
	- Usar colete/vestimenta refletiva
Atronolomento/Colicão	- Atenção ao movimento do entorno
Atropelamento/Colisão	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
Choque elétrico	- Não utilizar adornos pessoais
Choque elethico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	132 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OF PROPER

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho	
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva	
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção	
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada	
Indução eletromagnética	 Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura Utilizar capacete Usar vestimenta retardante a chamas 	
Impacto mecânico	 Usar luvas contra agentes mecânicos Manusear as ferramentas firmemente Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) Analisar previamente as condições do terreno Utilizar ferramentas apropriadas para retirar o isolamento do condutor 	
Má condição física ou psicológica	- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador	
Queda de objetos/materiais	- Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Utilizar equipamentos adequados para içar e descer ferramentas e materiais	
Queda de diferente nível	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho	
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina	
Radiação não ionizante	- Utilizar uniforme profissional - Usar protetor solar nas áreas desprotegidas - Usar óculos de segurança	

10.29.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.29.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 - Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	133 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CEBBBB

Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;

- d) Verificar se a tarefa a ser executada é de instalação, retirada ou substituição do conjunto de relé fotoelétrico:
 - 1. Se a tarefa for a instalação do conjunto de relé fotoelétrico, proceder conforme item 10.29.4.1;
 - 2. Se a tarefa for a retirada do conjunto de relé fotoelétrico, proceder conforme item 10.29.4.2.

10.29.4.1 Instalação do Conjunto de Relé Fotoelétrico

- a) Içar o base/relé com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- Instalar a base do relé, quando está ainda não estiver instalada, fixando-a em local adequado, tomando cuidado para não estar em ponto onde receba luz da própria luminária que será comandada;
- c) Com o material de segurança, realizar todas as conexões elétricas entre a base do relé e a rede elétrica, e também entre a base do relé e o reator ou a lâmpada conforme o caso, isolando devidamente as emendas realizadas;
- d) Colocar o relé fotoelétrico na base, encaixando os terminais conforme seu tamanho e promovendo um giro do corpo do relé no sentido horário até seu travamento na base.
- e) Acionar o relé para verificar seu funcionamento correto e o funcionamento da luminária.
- f) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente 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 e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 – 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	134 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERREO

10.29.4.2 Retirada do Conjunto de Relé Fotoelétrico

- a) Retirar o relé fotoelétrico a ser substituído da base, fazendo um giro no sentido anti-horário para destravamento do mesmo e puxá-lo para cima para desencaixar da base;
- Retirar a base após realizar a desconexão elétrica, caso a base necessitar ser substituída;
- c) Descer a base e/ou relé com o auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- d) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- e) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- f) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- h) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- i) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais:

Quando esta atividade for realizada por equipe de empresa terceira, a mesma deverá apresentar os procedimentos para realização de tais tarefas, sendo que estes devem ser devidamente aprovados pela distribuidora. Caso a empresa terceira não possua tais procedimentos ou os mesmos não sejam aprovados pela distribuidora, deverão ser seguidos os procedimentos da CERPRO, sendo que seus profissionais devem ser devidamente treinados e capacitados.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERBBO

10.30 Procedimento NTC-S-05 030 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DO REATOR PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

10.30.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02		
EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS			
KIT 1: EPI		KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança			
Capacete de segurança			
Óculos de segurança			
Protetor solar			
Luva de couro (de raspa)			
Uniforme profissional		x	x
Luva de cobertura		^	^
Talabarte de posicionamen	to		
Trava-quedas			
Sistema de linha de vida			
Luva de proteção isolante class	se 00,		
0 ou I			
KIT 4: Ferramentas I			
Alicate volt-amperímetro	,	Escada	Corda
Balde de lona p/ içar ferrame	ntas	Lanterna	
Cinta de nylon		Lanterna Espora	
KIT 5: Ferramentas II		KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
х			Guindauto
		X	Cesta Aérea
			Escada Giratória

10.30.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na instalação e retirada do reator para iluminação pública estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina
,	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível
	- Cancelar a operação quando necessário
	- Usar colete/vestimenta refletiva
Atranalamenta/Calisão	- Atenção ao movimento do entorno
Atropelamento/Colisão	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
	- Utilizar o pisca-alerta e giroflex
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
Choque elétrico	- Não utilizar adornos pessoais
choque eletrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP G	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	136 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CEBBBB

Corpo estranho nos olhos - Usilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em días de chuva - Evitar trabalhar em días de chuva - Usar óculos de proteção - Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar usa siolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as condições do terreno - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 — Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa serios períodica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional - Utilizar uniforme profissional	RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Corpo estranho nos olhos - Usar óculos de proteção - Usar intagalhar em dias de chuva - Usar oculos de proteção - Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas sondições do terreno - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 - Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 Queda de diferente nível - Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar a tarefas - Inspeçãonar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional	Condições climáticas adversas	·
Ergonômico - Treinamento em ergonomia - Utilizar iluminação artificial adequada - Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) - Analisar previamente as condições do terreno - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 - Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional	- Evitar trabainar em dias de chuva	
Figonomico Utilizar iluminação artificial adequada Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar supato tipo botina para área elétrica e de cobertura Utilizar capacete Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura Utilizar capacete Usar luvas contra agentes mecânicos Manusear as ferramentas firmemente Não manter as ferramentas firmemente Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) Analisar previamente as condições do terreno Assistência social Redefinição de tarefas Substituição do trabalhador Usar capacete de segurança Realizar análise prévia do local de trabalho Capacitação em NR 35 - Trabalho em altura Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete Utilizar EPI com CA válido 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 Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea Cuidado ao subir e descer da cesta Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Utilizar uniforme profissional	Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Outries i illuminação artificial adequada Outries apará prica Outries Outries	Ergonômico	9
Indução eletromagnética - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Utilizar capacete - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) - Analisar previamente as condições do terreno - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Queda de objetos/materiais - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - A testado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea) - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea) - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		
Indução eletromagnética - Utilizar capacete - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) - Analisar previamente as condições do terreno - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancora o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar sapato tipo botina		
Utilizar capacete - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) - Analisar previamente as condições do terreno - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Atestado de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional	Indução eletromagnética	· ·
Usar luvas contra agentes mecânicos Manusear as ferramentas firmemente Não manter as ferramentas firmemente Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) Analisar previamente as condições do terreno Assistência social Redefinição de tarefas Substituição de trabalhador Usar capacete de segurança Realizar análise prévia do local de trabalho Capacitação em NR 35 - Trabalho em altura Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura Usar cinto de segurança aquedista, talabarte, trava-quedas e capacete Utilizar EPI com CA válido 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 Inspeção periódica dos EPI Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea Cuidado ao subir e descer da cesta Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea Cuidado ao subir e descer da cesta Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea Putilizar uniforme profissional Utilizar uniforme profissional		· ·
Impacto mecânico Anusear as ferramentas firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) - Analisar previamente as condições do terreno - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar supiforme profissional		- Usar vestimenta retardante a chamas
Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto) - Analisar previamente as condições do terreno - Assistência social Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		- Usar luvas contra agentes mecânicos
- Nao manter as terramentas junto ao corpo (boisos e cinto) - Analisar previamente as condições do terreno - Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional	Impacto mocânico	- Manusear as ferramentas firmemente
- Assistência social - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Queda de objetos/materiais - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 — Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar uniforme profissional	Impacto mecanico	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
Má condição física ou psicológica - Redefinição de tarefas - Substituição do trabalhador - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		- Analisar previamente as condições do terreno
- Substituição do trabalhador - Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 — Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de entrar na cesta aérea - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		- Assistência social
- Usar capacete de segurança - Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea) - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional	Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		- Substituição do trabalhador
Realizar análise prévia do local de trabalho - Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura - Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		- Usar capacete de segurança
- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional	Queda de objetos/materiais	
- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura
- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete - Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		
- Utilizar EPI com CA válido - 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		1 ' ' ' ' '
- 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		
- 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 - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		- Amarrar a escada no poste antes da subida
altura - Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		·
Queda de diferente nível - Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas - Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		·
- Inspeção periódica dos EPI - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional	Queda de diferente nível	
- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional	Queda de anerente inver	
- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		
- Cuidado ao subir e descer da cesta - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		
- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		
- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		
trabalho Queda do mesmo nível - Utilizar sapato tipo botina - Utilizar uniforme profissional		
- Utilizar uniforme profissional		
	Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
		- Utilizar uniforme profissional
	Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
- Usar óculos de segurança		, ,

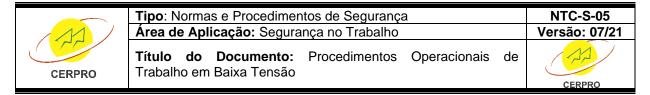
10.30.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.30.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Verificar se a tarefa a ser executada é de instalação ou retirada do reator de lâmpada:

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	137 de 148



- 1. Se a tarefa for a instalação do reator para iluminação pública, proceder conforme item 10.30.4.1;
- 2. Se a tarefa for a retirada do reator para iluminação pública, proceder conforme item 10.30.4.2;

10.30.4.1 Instalação de Reator para Iluminação Pública

- a) Içar o reator com auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- Proceder com a fixação do mesmo, à conexão elétrica e o devido ajuste, isolando devidamente as emendas realizadas;
- c) Realizar o teste do sistema de iluminação verificando o perfeito funcionamento do conjunto;
- d) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- e) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- f) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- g) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- h) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- i) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

10.30.4.2 Retirada de Reator para Iluminação Pública

- a) Proceder à desconexão elétrica e a retirada do reator a ser substituído, retirar o mesmo do poste ou de seu local de fixação;
- b) Descer o reator com auxílio do balde de lona e da corda de serviço;
- c) Executar procedimentos de retirada de equipamentos conforme NTC-S-04 006 –
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Retirar e acondicionar adequadamente 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 e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- g) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	138 de 148



Tipo: Normas e Procedimer	ntos de Segurança	а		NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho		Versão: 07/21		
Título do Documento: Trabalho em Baixa Tensão	Procedimentos	Operacionais	de	CERPRO

h) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações Finais:

Quando esta atividade for realizada por equipe de empresa terceira, a mesma deverá apresentar os procedimentos para realização de tais tarefas, sendo que estes devem ser devidamente aprovados pela distribuidora. Caso a empresa terceira não possua tais procedimentos ou os mesmos não sejam aprovados pela distribuidora, deverão ser seguidos os procedimentos da CERPRO, sendo que seus profissionais devem ser devidamente treinados e capacitados.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	

10.31 Procedimento NTC-S-05 031 – SUBSTITUIÇÃO DE TC PARA MEDIÇÃO INDIRETA

10.31.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS	02			
<u>.</u>	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS			
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização		
Calçado de segurança				
Capacete de segurança				
Óculos de segurança				
Protetor solar				
Luva de couro (de raspa)	X	X		
Uniforme profissional				
Luva de cobertura				
Luva de proteção isolante classe	e 00,			
0 ou I				
	KIT 4: Ferramentas I			
Alicate volt-amperímetro	Lanterna			
	Lantenia			
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS		
Х	X	X		

10.31.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na substituição de TC para medição indireta estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos	
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário	
Arco voltaico	 Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura Usar vestimenta retardante a chamas Usar capacete 	
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno - Sinalização do local de trabalho	
Choque elétrico	 Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados O trabalho deve ser acompanhado Não utilizar adornos pessoais Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar vestimenta retardante a chamas Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura 	
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalização do local de trabalho	
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção	
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada	
Impacto mecânico	- Usar luvas contra agentes mecânicos - Manusear as ferramentas e equipamentos firmemente - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	140 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OFFIRM

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
Indução eletromagnética	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
madyao eletromagnetica	- Utilizar capacete
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
	- Substituição do trabalhador
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança

10.31.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.31.4 Procedimento técnico operacional

- a) Verificar se a identificação da unidade consumidora ou número do medidor confere com o número apresentado na ordem de serviço;
- b) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- c) Comunicar o consumidor que será desligado o sistema de proteção para realizar a troca do TC, quando necessário;
- d) Fazer a inspeção na medição verificando se a mesma não está alimentada por outra unidade ou por outra fonte de tensão;
- e) Verificar se há presença de insetos ou animais peçonhentos, sendo necessário, promover a remoção dos mesmos;
- f) Desligar o dispositivo de proteção do consumidor;
- g) Retirar a tampa com os fusíveis NH;
- h) Verificar a ausência de tensão na saída do fusível NH, conforme procedimento NTC-S-05 025 Medição de Tensão Elétrica;
- i) Marcar a sequência de ligação da(s) fase(s);
- j) Remover o(s) condutor(es) desenergizado(s), um de cada vez;
- k) Após executadas tais tarefas, remover o TC;
- Conferir o modelo correto e instalar o TC novo conforme identificação de seus terminais;
- m) Conectar o(s) condutor(es) fase(s) desenergizado(s), de entrada do TC, um de cada vez, conforme identificado;
- n) Fechar a caixa de medição e colocar novo lacre;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	141 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

- o) Fechar a chave seccionadora antes da medição, recolocando a tampa com os fusíveis NH;
- p) Ligar o dispositivo de proteção do consumidor.
- q) Verificar a tensão conforme procedimento NTC-S-05 025 Medição de Tensão Elétrica, solicitar ao consumidor ligar alguma carga para verificar se há corrente nos terminais secundários dos TC´s, verificando também a relação de transformação com o circuito primário do equipamento, comprovando assim o seu correto funcionamento;
- r) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- s) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- t) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OEDBBB

10.32 Procedimento NTC-S-05 032 – TROCA DE BLOCO DE AFERIÇÃO

10.32.1 Condições básicas

FERRAMENTAS
ocorros KIT 3: Sinalização
X
ntas I
xiliares OUTROS
x

10.32.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na troca de bloco de aferição estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE	
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina - Atenção ao manusear equipamentos	
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção - Providenciar a remoção quando possível - Cancelar a operação quando necessário	
Arco voltaico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura - Usar vestimenta retardante a chamas - Usar capacete	
Atropelamento/Colisão - Atenção ao movimento do entorno - Sinalização do local de trabalho		
Choque elétrico	Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser realizados por profissionais autorizados O trabalho deve ser acompanhado Não utilizar adornos pessoais Usar sapato tipo botina para área elétrica Usar vestimenta retardante a chamas Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura	
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Sinalização do local de trabalho	
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha - Evitar trabalhar em dias de chuva	
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção	
Ergonômico	- Utilizar iluminação artificial adequada	

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	143 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
	- Usar luvas contra agentes mecânicos
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas e equipamentos firmemente
	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
Indução eletromagnética	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
indução eletromagnetica	- Utilizar capacete
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
	- Substituição do trabalhador
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança

10.32.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.32.4 Procedimento técnico operacional

- a) Verificar se a identificação da unidade consumidora ou número do medidor confere com o número apresentado na ordem de serviço;
- b) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- c) Comunicar o consumidor que será desligado o sistema de proteção para realizar a troca do bloco de aferição, quando necessário;
- d) Verificar se há presença de insetos ou animais peçonhentos, sendo necessário, promover a remoção dos mesmos;
- e) Desligar o dispositivo de proteção do consumidor;
- f) Retirar a tampa com os fusíveis NH;
- g) Verificar a ausência de tensão na saída do fusível NH, conforme procedimento NTC-S-05 025 Medição de Tensão Elétrica;
- h) Marcar a sequência de ligação da(s) fase(s);
- i) Remover o(s) condutor(es) desenergizado(s), um de cada vez;
- j) Após executadas tais tarefas, remover o bloco de aferição;
- k) Conferir o modelo correto e instalar o bloco de aferição novo;
- Conectar o(s) condutor(es) fase(s) desenergizado(s), de entrada do bloco de aferição, e condutores do secundário de cada fase, conforme sua sequência, um de cada vez, conforme identificado;
- m) Fechar a caixa de medição e colocar novo lacre;
- r) Fechar a chave seccionadora antes da medição, recolocando a tampa com os fusíveis NH;

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	144 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança		NTC-S-05	
Área de Aplicação: Segura	nça no Trabalho		Versão: 07/21
Título do Documento: Trabalho em Baixa Tensão	Procedimentos Operacionais	de	CERPRO

- o) Ligar o dispositivo de proteção do.
- p) Verificar a tensão conforme procedimento NTC-S-05 025 Medição de Tensão Elétrica, fechar a chaves do bloco de aferição e ainda solicitar para ligar alguma carga para verificação do funcionamento do medidor de energia elétrica;
- 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 e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- t) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
- u) Retirar-se do local, conforme procedimento NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	OFFIRM

10.33 Procedimento NTC-S-05 033 – CONEXÃO DE REDE DE BAIXA TENSÃO (FLY-TAP)

10.33.1 Condições básicas

Nº DE ELETRICISTAS 02		
	EPC/ EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS	
KIT 1: EPI	KIT 2: Primeiros Socorros	KIT 3: Sinalização
Calçado de segurança		
Capacete de segurança		
Óculos de segurança		
Protetor solar		
Luva de couro (de raspa)		
Uniforme profissional	X	X
Luva de cobertura		
Talabarte de posicionamento		
Trava-quedas		
Sistema de linha de vida		
Luva de proteção isolante classe 0 e I		
	KIT 4: Ferramentas I	
Balde de Iona p/ içar ferramentas	Corda	Lanterna
Conj. aterramento temporário BT	Detector de tensão	Lantenia
KIT 5: Ferramentas II	KIT 6: Serviços Auxiliares	OUTROS
		Cesta Aérea
X	X	Escada Giratória

10.33.2 Análise de riscos específicos

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados na conexão de rede de baixa tensão (fly-tap) estão apresentados no quadro abaixo:

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina
	- Atenção ao manusear equipamentos
	- Atenção
Animais soltos e/ou agressivos	- Providenciar a remoção quando possível
	- Cancelar a operação quando necessário
	- Usar colete/vestimenta refletiva
Atropelamento/Colisão	- Atenção ao movimento do entorno
	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Delimitação e sinalização do local de trabalho
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha
Condições ciinaticas adversas	- Evitar trabalhar em dias de chuva
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção
Ergonômico	- Treinamento em ergonomia
Ligonomico	- Utilizar iluminação artificial adequada
	- Os trabalhos em instalações elétricas ou em suas proximidades somente devem ser
	realizados por profissionais autorizados
	- O trabalho deve ser acompanhado
	- Não utilizar adornos pessoais
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura
	- Utilizar capacete e óculos de segurança
	- Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	146 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CERPRO

RISCO	MEDIDAS DE CONTROLE
	- Usar luvas contra agentes mecânicos
Impacto mecânico	- Manusear as ferramentas firmemente
	- Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto)
	- Usar sapato tipo botina para área elétrica
	- Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de sobrepor
Indução eletromagnética	- Utilizar capacete
	- Usar vestimenta retardante a chamas
	- Desenergizar o circuito onde será realizado o trabalho
	- Assistência social
Má condição física ou psicológica	- Redefinição de tarefas
	- Substituição do trabalhador
	- Usar capacete de segurança
O and a development of the	- Realizar análise prévia do local de trabalho
Queda de objetos/materiais	- Não permitir a passagem ou aproximação de pessoas na área de içamento
	- Utilizar equipamentos adequados para içar ferramentas e materiais
	- Capacitação em NR 35 – Trabalho em altura
	- Atestado de saúde ocupacional (ASO) para trabalho em altura
	- Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete
	- Utilizar EPI com CA válido
	- Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas
	- Inspecão periódica dos EPI
Oueda de diferente nível	- O trava-guedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de subida na
Queda de diferente nivei	altura
	- Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa de subida na altura
	- Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea
	- Cuidado ao subir e descer da cesta
	- Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea
	- Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o
	trabalho
Queda do mesmo nível	- Utilizar sapato tipo botina
	- Utilizar uniforme profissional
Radiação não ionizante	- Usar protetor solar nas áreas desprotegidas
	- Usar óculos de segurança

10.33.3 Procedimentos preliminares obrigatórios

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

10.33.4 Procedimento técnico operacional

- a) Comunicar ao COD que serão iniciadas as atividades;
- b) Executar o procedimento NTC-S-04 004 Verificação de Poste de Madeira ou NTC-S-04 005 Verificação de Poste de Concreto;
- c) Executar procedimentos de colocação de equipamentos conforme NTC-S-04 006
 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 Utilização de Escada Giratória;
- d) Solicitar ao COD permissão para desenergizar o circuito;
- e) Após autorização promover a desenergização do circuito:

Elaborado por:	Aprovado por:	Data de vigência:	Página:
FECOERESP	Grupo Técnico de Padronização	01/07/2021	147 de 148



Tipo: Normas e Procedimentos de Segurança	NTC-S-05
Área de Aplicação: Segurança no Trabalho	Versão: 07/21
Título do Documento: Procedimentos Operacionais de Trabalho em Baixa Tensão	CEBBBO

- Cumprir o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca utilizando quando necessário, o Load Buster, conforme procedimento NTC-S-04 023 – Manuseio da Ferramenta Load Buster;
- 2. Verificar a ausência de tensão, obedecendo ao procedimento NTC-S-04 010 Detecção de Tensão em Rede de Baixa Tensão;
- 3. Promover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- f) Executar o serviço de conexão (fly-tap) conforme projeto, seguindo padrão definido na NTC-D-01 Rede de Distribuição de Energia Elétrica Aérea com Condutores Nus – Estruturas (Convencional) e NTC-D-06 Rede Aérea Secundária com Cabos Multiplexados;
- g) Promover o inicio da reenergização do circuito:
 - 1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
 - 2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento NTC-S-04 011
 Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
- h) Após o afastamento das pessoas e retirada do aterramento temporário, solicitar permissão ao COD para reenergização do circuito;
- i) Após a autorização promover a reenergização do circuito conforme o procedimento NTC-S-04 014 Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
- j) Executar procedimento de retirada de equipamentos, conforme NTC-S-04 006 Posicionamento e Retirada de Escada, ou NTC-S-04 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira/Concreto, ou NTC-S-04 022 – Utilização de Cesta Aérea ou NTC-S-04 027 – Utilização de Escada Giratória;
- Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
- I) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
- m) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento NTC-S-04 003 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 NTC-S-04 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.