
 <b>Usa Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Sumário

1.	OBJETIVO.....	2
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO .....	2
3.	DEFINIÇÕES.....	2
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	2
5.	RESPONSABILIDADES .....	2
6.	REGRAS BÁSICAS .....	6
6.1	Resgate em altura – DIGGER DERRICK .....	6
6.2	Medição de concordância de fase .....	7
6.3	Instalação de poste – DIGGER DERRICK .....	10
6.4	Retirada de poste – DIGGER DERRICK .....	14
6.5	Substituição de poste – DIGGER DERRICK .....	18
6.6	Substituição de estrutura tipo 2 fim de linha – com cruzeta auxiliar .....	23
6.7	Transformação de estrutura tipo 2 fim de linha para estrutura tipo 3 .....	29
6.8	Substituição de uma cruzeta em estrutura tipo 2.....	34
6.9	Substituição de cruzeta em estrutura tipo 3.....	39
6.10	Substituição de cruzeta em estrutura tipo 1 – lado oposto.....	43
6.11	Instalação de espaçador losangular.....	47
6.12	Instalação de transformador.....	52
6.13	Instalação de religadora somente na condição de chave normalmente aberta ....	56
6.14	Instalação de equipamento de medição.....	62
7.	CONTROLE DE REGISTROS.....	66
8.	ANEXOS.....	67
9.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	69

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 1 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## 1. OBJETIVO

Definir os procedimentos, ferramentas e estabelecer as medidas de prevenção dos riscos envolvidos na execução das tarefas voltadas às atividades de construção e manutenção em Redes e Linhas Energizadas, com o uso da tecnologia DIGGER DERRICK em até 35 Kv.

## 2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

### 2.1. Empresa

CPFL Serviços.

### 2.2. Área

SED – GERENCIA DE SERVIÇOS DISTRIBUIÇÃO;  
 SEDS – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA SUL;  
 SEDD – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA NORDESTE;  
 SEDN – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA NOROESTE;  
 SEDE – GERENCIA DE PROJETOS E ENGENHARIA.

## 3. DEFINIÇÕES

Não se aplica

## 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

GED 17610 - Manual de Tarefas Padronizadas - 04 Construção e Manutenção de Redes Energizadas - 15kV-35kV - CPFL Serviços

## 5. RESPONSABILIDADES


### Competências e Procedimentos Gerais

Compete à Engenharia estabelecer e normatizar as atividades, tarefas, métodos de trabalho, ferramentas e equipamentos para as equipes de manutenção em redes e linhas energizadas;

Pesquisar e desenvolver novas tarefas e ferramentas para manutenção de redes e linhas energizadas;

Assessorar a Gerência de Educação Corporativa (PGAE) quanto aos treinamentos de formação, reciclagem e aprimoramento das equipes de manutenção de redes e linhas energizadas.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	2 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

Apoiar a Engenharia no desenvolvimento de novas tarefas com redes e linhas energizadas ou aprimoramento das existentes.

### **Programa de treinamento em curso de formação de eletricistas**

Para o treinamento de formação em Linha Viva com o uso do equipamento DIGGER DERRICK o número mínimo de treinando deve ser de 2 (dois) eletricistas e o máximo 3 (três) eletricistas, para uma carga horária mínima de 80 horas.

**Nota:** Este treinamento complementar poderá ser aplicado somente para os eletricistas com formação completa de linhas energizadas.

No decorrer do treinamento, todos os eletricistas que estiverem sendo treinados deverão realizar ao menos uma vez cada atividade conforme abaixo:

- Rede com condutores nus;
- Rede com condutores protegidos;
- Preparação de ferramentas, equipamentos e materiais;
- Medição de concordância de fase;
- Resgate em altura – DIGGER DERRICK;
- Instalação de chave faca unipolar;
- Instalação de chave fusível;
- Instalação de chave By-pass de Religador e Transformador;
- Instalação e substituição de para-raios;
- Instalação e substituição de estruturas;
- Implantação e substituição de postes;
- Instalação de espaçadores na rede primária;

### **Programa de treinamento em reciclagem de eletricistas**

Para o treinamento de reciclagem em Linha Viva o número mínimo de treinandos deve ser de 2 (dois) eletricistas e o máximo 6 (seis) eletricistas, para uma carga horária mínima de 40 horas.

Nos treinamentos de reciclagens em atividades de linha viva, o instrutor/monitor deverá fazer a verificação do ferramental da (s) equipe (s) quanto ao estado de conservação, limpeza e quantidade mínima necessária para cada veículo, comunicando a liderança caso haja alguma não conformidade.


Quando o treinamento em reciclagem de linha viva for ministrado por monitor interno, esse não poderá fazer parte da equipe em que trabalha.

Nas reciclagens, indispensavelmente, devem ser executadas as seguintes atividades:

- Implantação e substituição de postes;

O instrutor/monitor deve verificar junto a (s) equipe (s) se há dificuldade em relação a alguma atividade homologada e programar a execução da(s) atividade(s) junto com a(s) equipe(s)

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	3 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

para sanar as dúvidas, bem como analisar e corrigir no caso de algum desvio de procedimento por parte da(s) equipe(s).

### **Compete às Gerências e Lideranças das BOPs**

Compete às Gerências e Lideranças das Bases Operacionais, quanto a:

#### **Coordenação das equipes**

Avaliar periodicamente as equipes de manutenção em redes e linhas energizadas, identificando itens que possam ser melhorados reportando a Engenharia;

Programar em conjunto com o PGNM reciclagens das equipes;

Identificar, em conjunto com a Engenharia, a necessidade de novos veículos, equipamentos e ferramentas para trabalhos em redes e linhas energizadas;

Divulgar as normas e orientações técnicas pertinentes ao serviço de campo.

#### **Veículos**

Programar os ensaios elétricos de isolamento dos veículos com equipamentos hidráulicos em uso pelas equipes.

Acionar a manutenção da frota em condições levantadas em inspeções pelos eletricitistas.

### **Equipamentos e Ferramentas de Trabalho/Segurança**

Acompanhar as equipes quanto à obediência das normas de segurança, ao emprego correto dos equipamentos e ferramentas e à aplicação adequada das técnicas de trabalho;

Elaborar planos específicos para aquisição de novos equipamentos e ferramentas de trabalho;

Supervisionar e orientar a manutenção e conservação dos equipamentos e ferramentas de trabalho;

Programar os ensaios elétricos periódicos de equipamentos e ferramentas isoladas.


### **Aperfeiçoamentos ou Reciclagens**

Analisar e propor à Engenharia a necessidade da inclusão de novas atividades ou revisão das já existentes.

### **Avaliação de desempenho das equipes**

Avaliar o desempenho das equipes, bem como dos seus integrantes, quanto à prática na realização das tarefas e quando necessário, providenciar junto ao Gerência de Desenvolvimento de Pessoas (PGNM) a realização de treinamentos de reciclagens da equipe ou de eletricitistas;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	4 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

#### **Indicar para reciclagens:**

- ✓ O eletricista que ficar afastado dos serviços de redes e linhas energizadas por um período acima de 03 (três) meses e não mais que 6 (seis) meses, o mesmo deverá passar por uma reciclagem dentro da própria equipe, por no mínimo 03 (três) dias consecutivos.
- ✓ Durante a reciclagem, o mesmo deverá ser acrescido na equipe e o supervisor da tarefa durante a execução do serviço deverá dar a devida atenção ao eletricista, visando sua readaptação ao trabalho com redes e linhas energizadas com uso do equipamento DIGGER DERRICK, ou;
- ✓ O eletricista que ficar afastado dos serviços em redes e linhas energizadas por um período acima de 6 (seis) meses, o mesmo deverá passar pelo curso de reciclagem para Eletricista de Manutenção em Redes e Linhas Energizadas, ministrado pelo PGAE e posteriormente reciclar o treinamento de linhas energizadas com uso do equipamento DIGGER DERRICK dentro da própria equipe, por no mínimo 03 (três) dias consecutivos.

#### **Implantação de Novas Equipes**

Controlar e supervisionar o dimensionamento das equipes de manutenção em redes e linhas energizadas, solicitando, quando necessário, a formação de novas equipes ou eletricistas.

**Nota:** Para este tipo de equipe o eletricista precisa ter plenos domínios sobre a atividade em redes energizadas e operação do equipamento DIGGER DERRICK.

#### **Controles e Relatórios**

Elaborar relatórios periódicos para análise de índices operativos;


Fornecer subsídios à Engenharia sobre qualidade dos materiais aplicados e resultados obtidos através da manutenção.

#### **Composição das Equipes**

A equipe para trabalhos com o equipamento DIGGER DERRICK com caçamba isolada deve ser composta de no mínimo 02 eletricistas;

As Bases Operacionais poderão contar com eletricistas adicionais, devidamente habilitados para os serviços em redes e linhas energizadas com uso do equipamento DIGGER DERRICK, visando manter a continuidade operacional das equipes existentes em casos de férias, ausência ou afastamento de eletricistas das equipes.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	5 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## 6. REGRAS BÁSICAS

<b>Atividade</b>	<b>6.1 Resgate em altura – DIGGER DERRICK</b>
------------------	---



N / A

<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
N/A	N/A


### Procedimentos

<b>RISCOS</b>									
---------------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

#### 1 – Resgatar o acidentado

- Comunicar o centro de operação sobre o ocorrido;
- Posicionar se adequadamente para movimentação do corpo;
- Transferir o comando do equipamento para o comando inferior;
- Utilizar as alavancas manuais do equipamento para movimentar o cesto;
- Afastar a cesto da rede energizada;
- Descer a lança próximo ao solo;
- Bascular o cesto;
- Retirar o talabarte;
- Retirar o acidentado do cesto;
- Prestar os primeiros socorros, conforme treinamento NR10;
- Aguardar ou providenciar a remoção do eletricista acidentado do local.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	6 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.2 Medição de concordância de fase</b>
------------------	--



Nec

<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Coberturas isolantes	Nec
Testador de fase ou Voltímetro de linha viva	01
Equipamento de proteção individual / coletiva	Nec



#### Procedimentos

<b>RISCOS</b>									
---------------	---	---	---	--	--	--	--	--	--


#### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundária.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	7 de 69



 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços



## 2 – Preparação do equipamento para realizar a atividade

- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.

**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

**Nota:** Só poderá ser tocado na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



## 3 - Efetuar a medição de concordância de fases na rede


- Confirmar a classe de tensão a ser medida;
- Verificar visualmente as condições do aparelho Fase-teste;
- Posicionar cesto embaixo do ponto a ser medido e encostar a ponteira do bastão com carretilha em uma das fases;
- Executar o teste comparativo, contatando a ponteira do resistor nas três fases do outro lado da estrutura (a concordância certa será àquele cujo valor medido for mais próximo de zero);
- Repetir as operações para as outras fases.

**Nota:** Considerar a leitura da escala do equipamento quando o teste for realizado na tensão de até 16 KV;

**Nota:** Quando a tensão for maior que 16 KV até 48 KV, instalar um par de extensão e multiplicar a leitura por três;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	8 de 69



 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços


**Nota:** Caso as leituras apresentarem valores diferentes, anotar e desenhar o esquema observando equipamentos como referência e passar para o responsável pela coordenação da equipe.

**Nota:** O contato com os condutores deve ser limitado com o tempo necessário para fazer a leitura, o contato prolongado pode causar o aquecimento dos bastões.



#### 4 – Desfazer atividades preliminares

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 9 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.3 Instalação de poste – DIGGER DERRICK</b>
------------------	---



nec


<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável	02
Cobertura isolante	Nec
Corda de serviço	01
Encerado de lona 2x2	01
Marreta	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 10 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Procedimentos



### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### 2 – Inspeção visual do ponto de trabalho

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;



### 3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade


- Descer o poste a ser instalado;
- Realizar a montagem do cesto;

**Nota:** Se no planejamento chegou à conclusão que a cava do poste deverá ser antes da montagem do cesto, fica a critério dos colaboradores no campo.

- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.

**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	11 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

**Nota:** Só poderá ser tocado na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar (6) seis coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar (6) seis coberturas isolantes na fase B (fase da calçada).

**Nota:** Todas as fases da primaria devem ser instalados coberturas flexíveis, no mínimo uma por fase onde será instalado o poste.

**Nota:** Nos casos onde existir rede secundário, deve ser realizado a cobertura isolante da rede.



#### 5 – Instalar o poste

- Realizar a cava no sentido da rede;
- Recolher e guardar a broca;
- Instalar as coberturas no poste a ser instalado;

**Nota:** Realizar a cobertura do poste com as coberturas isolantes apropriadas.


**Nota:** Cuidado com a pinça para não danificar a cobertura isolante do poste.

- Fazer o levantamento do poste sempre preso com o cabo e a pinça;
- Instalar poste;

**Nota:** Se a caçamba atrapalha poderá ser tirado para executar essa operação.

**Nota:** Atenção no distanciamento da lança do equipamento para com rede primaria.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	12 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** Procurar trabalhar com a pinça sobre a cobertura circular do poste (atenção com a pinça para não danificar as coberturas de poste).

- Aprumar o poste e realizar a compactação do solo;



## 6 – Instalar a estrutura


- Preparar a caçamba para instalação da estrutura;
- Retirar as coberturas do poste;
- Montar a estrutura e todos os acessórios;
- Realizar as amarrações dos condutores nos isoladores e protege-las com coberturas circular;
- Retirar as coberturas isolantes



## 7 – Desfazer atividades preliminares.

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 13 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------



 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.4 Retirada de poste – DIGGER DERRICK</b>
------------------	---



nec


<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável	02
Cobertura isolante	Nec
Corda de serviço	01
Encerado de lona 2x2	01
Marreta	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 14 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Procedimentos



### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### 2 – Inspeção visual do ponto de trabalho

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;



### 3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade

- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.


**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	15 de 69



 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** Só poderá ser tocado na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar (6) seis coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar (6) seis coberturas isolantes na fase B (fase da calçada).

**Nota:** Nos casos onde existir rede secundário, deve ser realizado a cobertura isolante da rede.



#### 5 – Retirada das estruturas

- Realizar coberturas da rede primaria para retirada da estrutura;

**Nota:** Onde existir rede secundaria, desamarrar a rede e desmontar a estrutura da rede secundaria.

- Desamarrar os condutores na sequência;
- Retirar estrutura primaria com todos os acessórios;
- Realizar a cobertura do poste para iniciar a retirada;




#### 6 – Retirada do poste

- Após cobrir os cabos e o poste com as coberturas isolantes, iniciar a retirada;

**Nota:** O poste deve ser retirado com uso do equipamento saca poste ou método de cava total.

- Descer e bascular ou retirar a caçamba para facilitar as manobras;
- Voltar o cabo de aço na posição em posição de trabalho;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	16 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

- Pegar o poste com o cabo de aço observando que a base fique mais pesada do que o topo;
- Fazer o travamento da pinça, (poderá ser feito abaixo das coberturas circulares de proteção do poste);

**Nota:** Atenção no distanciamento da lança do equipamento para com a rede primaria.


- Fazer o movimento do cabo de aço e saca poste até perceber que o poste está solto;
- Retirar o saca poste;
- Retirar o poste e colocar no solo na posição horizontal, antes de apoiar a ponta do poste no chão retirar as coberturas circulares de proteção;
- Tapar a cava do poste;
- Colocar a caçamba na posição de trabalho com linha viva;
- Retiras as coberturas da rede primaria.

**Nota:** Para os casos onde existe rede secundaria, retirar as coberturas da rede após conclusão da atividade de retirada do poste.



## 7 – Desfazer atividades preliminares.

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 17 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.5 Substituição de poste – DIGGER DERRICK</b>
------------------	---



Nec


<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável	02
Cobertura isolante	Nec
Corda de serviço	01
Encerado de lona 2x2	01
Marreta	01
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 18 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Procedimentos



### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### 2 – Inspeção visual do ponto de trabalho

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;



### 3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade


- Descer o poste a ser instalado;
- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.

**Nota:** Se no planejamento chegou à conclusão que a cava do poste deverá ser antes da montagem do cesto, fica a critério dos colaboradores no campo.

**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	19 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

**Nota:** Só poderá ser tocado na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar (6) seis coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar (6) seis coberturas isolantes na fase B (fase da calçada).

**Nota:** Nos casos onde existir rede secundário, deve ser realizado a cobertura isolante da rede.



#### 5 – Instalar poste novo ao lado do existente

- Voltar o cabo de aço na posição do guindaste;
- Realizar a cava no sentido da rede;
- Recolher e guardar a broca;
- Instalar as coberturas no poste a ser instalado;

**Nota:** Realizar a cobertura do poste com as coberturas isolantes apropriadas.


**Nota:** Cuidado com a pinça para não danificar a cobertura isolante do poste.

- Fazer o levantamento do poste sempre preso com o cabo e a pinça;
- Instalar poste;

**Nota:** Procurar trabalhar com a pinça sobre a cobertura circular do poste (atenção com a pinça para não danificar as coberturas de poste).

- Aprumar o poste e realizar a compactação do solo;

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 20 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços



## 6 – Montagem da estrutura e acessórios no poste novo

- Instalar as cruzetas (estrutura) no poste;
- Realizar a amarração dos condutores;

**Nota:** Onde existir acessórios, realizar a instalação dos mesmos.



## 7 – Retirar a estrutura do poste a ser retirado

- Realizar coberturas da rede primaria para retirada da estrutura;

**Nota:** Onde existir rede secundaria, desamarrar a rede e desmontar a estrutura da rede secundaria.

- Desamarrar os condutores na sequência;
- Retirar estrutura primaria com todos os acessórios;
- Realizar a cobertura do poste para iniciar a retirada;



## 8 – Retirar do poste

- Após cobrir os cabos e o poste com as coberturas isolantes, iniciar a retirada;


**Nota:** O poste deve ser retirado com uso do equipamento saca poste ou método de cava total.

- Descer e bascular ou retirar a caçamba para facilitar as manobras;
- Voltar o cabo de aço na posição em posição de trabalho;
- Pegar o poste com o cabo de aço observando que a base fique mais pesada do que o topo;
- Fazer o travamento da pinça, (poderá ser feito abaixo das coberturas circulares de proteção do poste);

**Nota:** Atenção no distanciamento da lança do equipamento para com a rede primaria.

- Fazer o movimento do cabo de aço e saca poste até perceber que o poste está solto;
- Retirar o saca poste;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	21 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

- Retirar o poste e colocar no solo na posição horizontal, antes de apoiar a ponta do poste no chão retirar as coberturas circulares de proteção;
- Tapar a cava do poste;
- Colocar a caçamba na posição de trabalho com linha viva;
- Retiras as coberturas da rede primaria.


**Nota:** Para os casos onde existe rede secundaria, retirar as coberturas da rede após conclusão da atividade de retirada do poste.



## 9 – Desfazer atividades preliminares.

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 22 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------



 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.6 Substituição de estrutura tipo 2 fim de linha – com cruzeta auxiliar</b>
------------------	---



Nec


<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Bastão de tração aspiral	03
Esticador de condutor	03
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável	02
Cobertura isolante	Nec
Conjunto de tracionamento	03
Encerado de lona 2x2	01
Metro ZIG ZAG de madeira	01
Nível de bolha (madeira)	01
Marreta	01
Pregador Manual	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	23 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER
	DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Procedimentos



### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

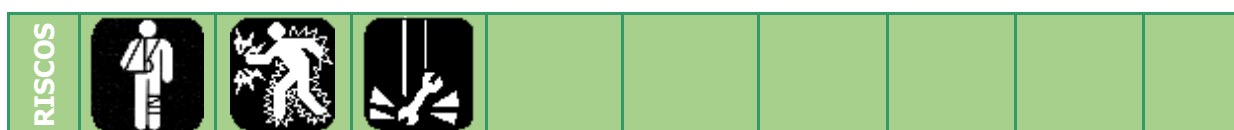
- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### 2 – Inspeção visual do ponto de trabalho

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;




### 3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade

- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.

**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	24 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

**Nota:** Só poderá ser tocado na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante


- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase B (fase da calçada).
- Instalar cobertura circular nos isoladores;



#### 5 – Instalar cruzeta auxiliar

- Instalar cruzeta auxiliar do lado oposto dos condutores;

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 25 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <b>Usa Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços



## 6 – Transferir os condutores para estrutura auxiliar

- Instalar cobertura nas cruzetas sob os isoladores fase A (meio);
- Instalar conjunto de tracionamento na cruzeta auxiliar, fase A (meio);
- Tracionar o condutor até liberar o esforço mecânico nos isoladores;
- Desfazer o encabeçamento ou seccionar o condutor próximo ao conector;
- Enrolar e amarrar o condutor próximo ao esticador;
- Instalar cobertura no esticador e guincho catraca;
- Retirar a cobertura das cruzetas;
- Retirar cobertura dos isoladores e desfazer o encabeçamento;
- Instalar conjunto de tracionamento na cruzeta fase B (calçada);
- Tracionar o condutor somente para esticar o tirante da fase B (calçada);
- Instalar cobertura nas cruzetas sob os isoladores da fase V (rua);
- Instalar conjunto de tracionamento na cruzeta da fase V (rua);
- Tracionar o condutor até liberar o esforço mecânico nos isoladores;
- Desfazer o encabeçamento ou seccionar o condutor próximo ao conector;
- Enrolar, afastar e amarrar o condutor próximo ao esticador;
- Instalar cobertura no esticador e guincho catraca;
- Retirar cobertura das cruzetas;
- Retirar cobertura dos isoladores e desfazer o encabeçamento;
- Repetir as operações para a fase B (calçada);

**Nota:** Para retirar o encabeçamento utilizar as coberturas e lençóis isolantes inteiro e semi-partido conforme tarefas específica.

**Nota:** No conjunto de tracionamento deverá ser utilizado o bastão de tração.



## 7 – Retirar a estrutura velha


- Retirar as cruzetas a serem substituídas;



## 8 – Instalar a estrutura nova

- Instalar as novas cruzetas com os pinos e isoladores;

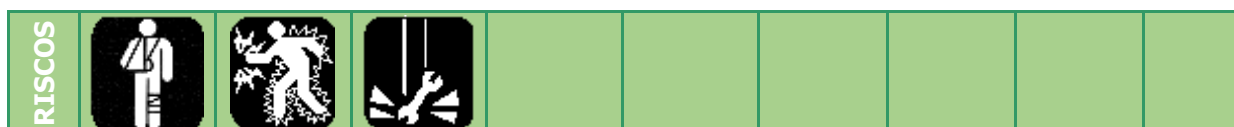
N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	26 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços



## 9 - Reinstalar os condutores

- Instalar coberturas nas cruzetas sob o isolador, fase B (calçada);
- Instalar alça preformada nos isoladores;
- Retirar as coberturas do esticador e guincho catraca;
- Desamarrar o condutor e encabeçá-lo na alça preformada ou nos isoladores;
- Retirar a cobertura da cruzeta sob os isoladores;
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar coberturas nas cruzetas sob o isolador, fase V (rua);
- Instalar alça preformada nos isoladores;
- Retirar as coberturas do esticador e guincho catraca;
- Desamarrar e encabeçar o condutor na alça preformada ou nos isoladores;
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Retirar a cobertura da cruzeta sob os isoladores;
- Retirar o conjunto de tracionamento e correr a cobertura de condutor;
- Retirar o conjunto de tracionamento e correr a cobertura de condutor, fase B (calçada);
- Instalar cobertura no topo do poste e nos isoladores da fase A (meio);
- Instalar alça preformada nos isoladores;
- Retirar as coberturas do esticador e guincho catraca;
- Desamarrar e encabeçar o condutor na alça preformada ou nos isoladores;
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Retirar a cobertura da cruzeta sob os isoladores;
- Retirar o conjunto de tracionamento e correr a cobertura de condutor;
- Retirar a cobertura do topo do poste;



## 10 - Retirar a estrutura auxiliar


- Retirar estrutura auxiliar;



## 11 - Retirar as coberturas isolantes

- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase B (calçada);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase A (meio);

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	27 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase V (rua).




## 12 – Desfazer tarefas preliminares

**Nota:** Para as atividades de substituição de cruzeta tipo B e M em fim de linha, deve utilizar o guincho portátil na cordoalha.



N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 28 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------



 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.7 Transformação de estrutura tipo 2 fim de linha para estrutura tipo 3</b>
------------------	---

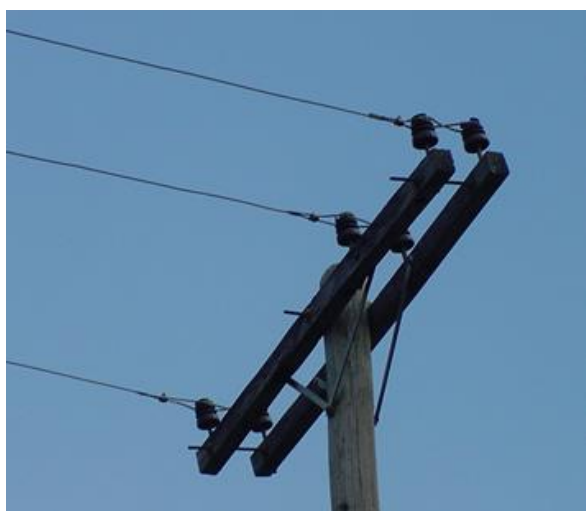


Nec

<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Bastão de tração aspiral	03
Esticador de condutor	03
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável de 12	02
Cobertura isolante	Nec
Conjunto de tracionamento	04
Encerado de lona 2x2	01
Metro ZIG ZAG de madeira	01
Nível de bolha (madeira)	01
Marreta	01
Pregador Manual	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec




Estrutura N2



Estrutura N3

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	29 de 69



 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## **Procedimentos**



### **1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas**

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### **2 – Inspeção visual do ponto de trabalho**

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;



### **3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade**


- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.

**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	30 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

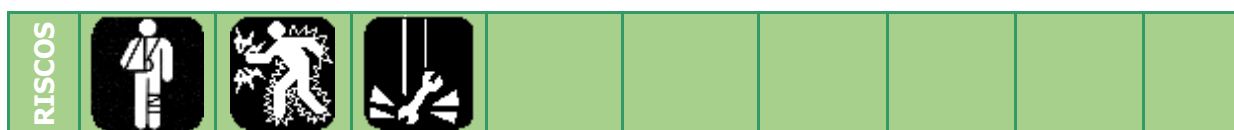
**Nota:** Só poderá ser tocado na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase B (fase da calçada).
- Instalar cobertura circular nos isoladores;




#### 5 – Instalar estrutura definitiva

- Instalar a nova estrutura N3 abaixo da estrutura existente;



N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 31 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

RISCOS									
--------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

## 6 – Transferir os condutores para estrutura definitiva N3

- Instalar cobertura nas cruzetas sob os isoladores fase A (meio);
- Instalar conjunto de tracionamento na cruzeta auxiliar, fase A (meio);
- Tracionar o condutor até liberar o esforço mecânico nos isoladores;
- Desfazer o encabeçamento ou seccionar o condutor próximo ao conector;
- Enrolar e amarrar o condutor próximo ao esticador;
- Instalar cobertura no esticador e guincho catraca;
- Retirar a cobertura das cruzetas;
- Retirar cobertura dos isoladores e desfazer o encabeçamento;
- Instalar conjunto de tracionamento na cruzeta fase B (calçada);
- Tracionar o condutor somente para esticar o tirante da fase B (calçada);
- Instalar cobertura nas cruzetas sob os isoladores da fase V (rua);
- Instalar conjunto de tracionamento na cruzeta da fase V (rua);
- Tracionar o condutor até liberar o esforço mecânico nos isoladores;
- Desfazer o encabeçamento ou seccionar o condutor próximo ao conector;
- Enrolar, afastar e amarrar o condutor próximo ao esticador;
- Instalar cobertura no esticador e guincho catraca;
- Retirar cobertura das cruzetas;
- Retirar cobertura dos isoladores e desfazer o encabeçamento;
- Repetir as operações para a fase B (calçada);

**Nota:** Para retirar o encabeçamento utilizar as coberturas e lençóis isolantes inteiro e semi-partido conforme tarefas específica.

**Nota:** No conjunto de tracionamento deverá ser utilizado o bastão de tração.

RISCOS									
--------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

## 7 – Retirar a estrutura velha


- Retirar a estrutura velha N2;

RISCOS									
--------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

## 8 - Retirar as coberturas isolantes

- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase B (calçada);

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	32 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase A (meio);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase V (rua).




## 9 - Desfazer tarefas preliminares

**Nota:** Para as atividades de transformação de estruturas tipo B e M deve utilizar o guincho portátil na cordoalha.



N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 33 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.8 Substituição de uma cruzeta em estrutura tipo 2</b>
------------------	--

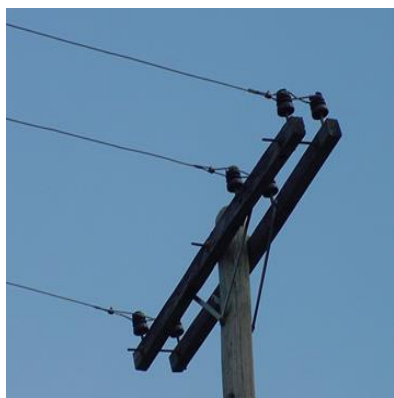


Nec

<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável de 12	02
Cobertura isolante	Nec
Conjunto de tracionamento	04
Encerado de lona 2x2	01
Metro ZIG ZAG de madeira	01
Nível de bolha (madeira)	01
Marreta	01
Pregador Manual	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



Estrutura N2




Estrutura B2



Estrutura M2

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 34 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Procedimentos



### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### 2 – Inspeção visual do ponto de trabalho

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;



### 3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade

- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.


**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	35 de 69



 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER
		DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** Só poderá ser tocado na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

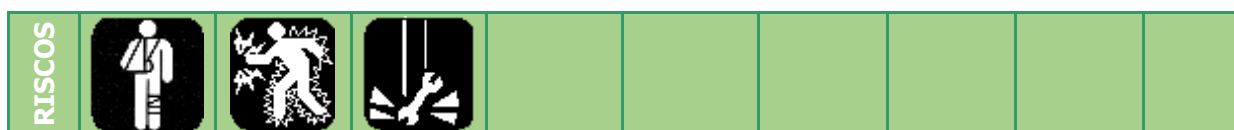
- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase B (fase da calçada).
- Instalar cobertura circular nos isoladores;

**Nota:** As quantidades de coberturas isolantes devem ser as mesmas para ambos os lados da rede, sendo uma flexível e outra rígida para cada lado da estrutura.




#### 5 – Desamarrar os condutores da cruzeta a ser substituída

- Instalar cobertura no topo do poste;
- Correr cobertura dos isoladores da fase B (calçada) para o outro lado da estrutura, de modo que fique sobre o isolador da cruzeta que vai ficar;
- Instalar cobertura na cruzeta sob o isolador, fase B (calçada);
- Desamarrar o condutor do isolador e correr a cobertura do condutor em direção ao isolador da outra cruzeta;
- Retirar cobertura da cruzeta sob o isolador, fase B (calçada);
- Retirar o isolador com o pino;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	36 de 69



 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

- Correr cobertura dos isoladores da fase A (meio) para o outro lado da estrutura, de modo que fique sobre o isolador da cruzeta que vai ficar;
- Instalar cobertura na cruzeta sob o isolador, fase A (meio);
- Desamarrar o condutor do isolador e correr a cobertura do condutor em direção ao isolador da outra cruzeta;
- Retirar cobertura da cruzeta sob o isolador, fase A (meio);
- Retirar isolador com o pino;
- Retirar cobertura do topo do poste;
- Correr cobertura dos isoladores da fase V (rua) para o outro lado da estrutura, de modo que fique sobre o isolador da cruzeta que vai ficar;
- Instalar cobertura na cruzeta sob o isolador, fase V (rua);
- Desamarrar o condutor do isolador e correr a cobertura do condutor em direção ao isolador da outra cruzeta;
- Retirar cobertura da cruzeta sob o isolador, fase V (rua);
- Retirar isolador com o pino.



## 6 – Substituir a cruzeta

- Retirar parafusos passantes da cruzeta;
- Substituir a cruzeta;

**Nota:** Para estrutura M e B, retirar a mão francesa da cruzeta.

- Instalar isoladores na nova cruzeta;
- Instalar os parafusos passantes, se a outra cruzeta não for substituída.




## 7 – Amarrar os condutores e retirar as coberturas isolantes

- Instalar cobertura no topo do poste;
- Instalar cobertura na cruzeta sob o isolador
- Amarrar os condutores nos isoladores da estrutura;
- Repetir os itens acima para as demais fases;
- Retirar as coberturas isolantes;

**Nota:** Repetir todas as operações para a substituição da outra cruzeta.

**Nota:** As coberturas isolantes do poste e do isolador sob a cruzeta, só pode ser retirada após conclusão das tarefas de amarrar os condutores nas três fases.


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	37 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

RISCOS									
--------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

## 8 – Desfazer tarefas preliminares

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 38 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.9 Substituição de cruzeta em estrutura tipo 3</b>
------------------	--



Nec

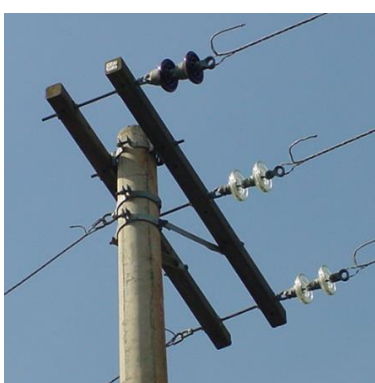
<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Esticador de condutor	03
Bastão de tração aspiral	03
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável	02
Cobertura isolante	Nec
Conjunto de tracionamento	03
Encerado de lona 2x2	01
Metro ZIG ZAG de madeira	01
Nível de bolha (madeira)	01
Marreta	01
Pregador Manual	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



Estrutura N3




Estrutura M3



Estrutura B3

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 39 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Procedimentos



### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundária.



### 2 – Inspeção visual do ponto de trabalho

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;



### 3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade


- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.

**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	40 de 69

 cpfl serviços Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER
	DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** Só poderá ser tocado na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase B (fase da calçada).
- Instalar cobertura circular nos isoladores;



#### 5 – Instalar estrutura nova

- Rebaixar a estrutura velha ou instalar a nova estrutura acima ou abaixo da existente.


**Nota:** Se houver problemas de altura, quanto ao distanciamento dos condutores (cruzamento aéreo) deverão ser rebaixadas ou elevadas as cruzetas tipo 1 dos outros postes ou então montar uma estrutura provisória no ponto da atividade, transferir os condutores para a estrutura provisória, retirar a estrutura antiga e montar a definitiva no mesmo lugar da antiga.



#### 6 – Transferir os condutores para a nova estrutura

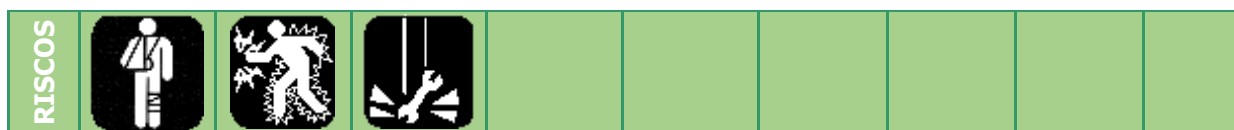
- Instalar conjunto de tracionamento envolvendo a nova estrutura da fase V (rua);
- Tracionar a talha catraca somente para esticar o condutor;
- Instalar conjunto de tracionamento envolvendo a nova estrutura na fase B (calçada);
- Tracionar o condutor e transferir a cadeia de isoladores para a nova estrutura, fase B (calç.);
- Transferir a cadeia de isoladores para a nova estrutura, fase V (rua);
- Retirar conjunto de tracionamento da fase V rua e descê-lo;
- Retirar conjunto de tracionamento, fase B (calçada);

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	41 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

- Instalar conjunto de tracionamento envolvendo a nova estrutura na fase A (meio);
- Tracionar o condutor e transferir a cadeia de isoladores para a nova estrutura, fase A (meio);
- Retirar conjunto de tracionamento, fase A (meio) e descê-lo.

**Nota:** Para as estruturas do tipo M3 e B3 é necessário, instalar conjunto de tracionamento no estai envolvendo a nova estrutura;



## 7 – Retirar estrutura velha

- Realizar a retirada da estrutura velha;



## 8 - Retirar coberturas isolantes


- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase B (calçada);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase A (meio);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase V (rua).



## 9 – Desfazer tarefas preliminares

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 42 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------



 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.10 Substituição de cruzeta em estrutura tipo 1 – lado oposto</b>
------------------	---



Nec

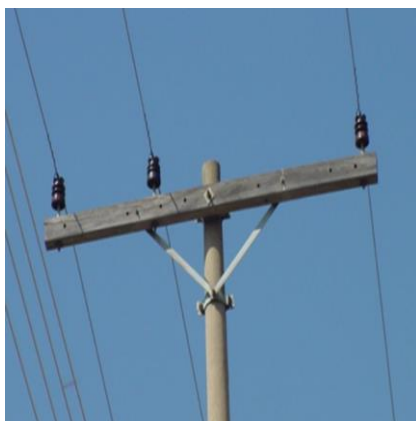
<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável	02
Cobertura isolante	Nec
Encerado de lona 2x2	01
Metro ZIG ZAG de madeira	01
Nível de bolha (madeira)	01
Marreta	01
Pregador Manual	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



Estrutura M1




Estrutura N1



Estrutura B1

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 43 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Procedimentos



### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### 2 – Inspeção visual do ponto de trabalho

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;



### 3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade


- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.

**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	44 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** Só poderá ser tocado na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase B (fase da calçada).
- Instalar cobertura circular nos isoladores;

**Nota:** As quantidades de coberturas isolantes devem ser as mesmas para ambos os lados da rede, sendo uma flexível e outra rígida para cada lado da estrutura.




#### 5 – Instalar nova cruzeta

- Instalar a nova estrutura abaixo ou acima e do lado oposto a existente;
- Instalar coberturas nas cruzetas e sob o isolador;
- Desamarrar o condutor do isolador da cruzeta a ser retirada e correr a cobertura no condutor;
- Apoiar o condutor sobre a cobertura da cruzeta;
- Retirar o pino com isolador da cruzeta velha e instalá-lo na nova cruzeta;
- Proteger a cruzeta e o isolador e amarrar o condutor;
- Retirar coberturas do isolador e cruzeta;
- Repetir os itens acima para as demais fases;

**Nota:** Realizar a cobertura isolante no topo do poste.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	45 de 69

 <b>Usuário Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

RISCOS									
--------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

## 6 – Retirar a cruzeta velha

- Retirar a cruzeta velha e ferragens e descê-las;

RISCOS									
--------	---	---	---	--	--	--	--	--	--


## 7 - Retirar coberturas isolantes

- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase B (calçada);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase A (meio);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase V (rua).

RISCOS									
--------	---	---	---	--	--	--	--	--	--

## 8 – Desfazer tarefas preliminares

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 46 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.11 Instalação de espaçador losangular</b>
------------------	--



Nec


<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável de 12	02
Cobertura isolante	Nec
Encerado de lona 2x2	01
Pregador Manual	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 47 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## **Procedimentos**



### **1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas**

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### **2 – Inspeção visual do ponto de trabalho**

- Inspecionar visualmente o poste e o lance de cabo;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;



### **3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade**

- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.


**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	48 de 69



 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** Só poderá ser tocado na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

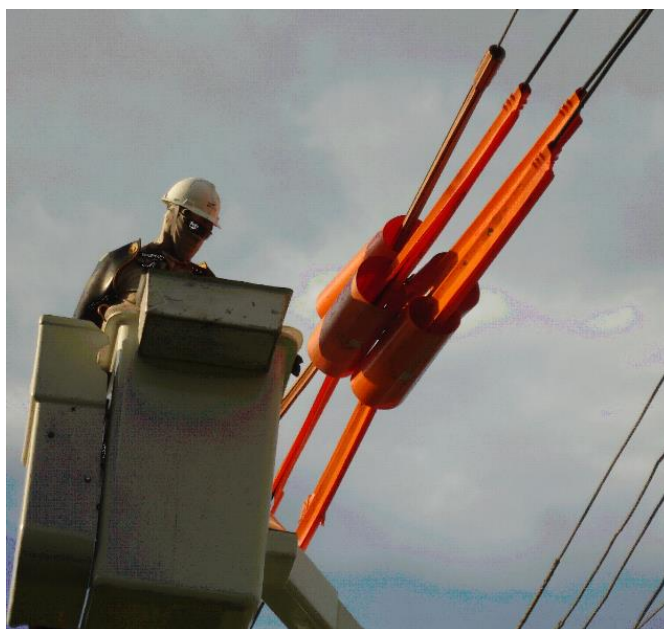
- Montar o controle do equipamento no cesto.




#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- Instalar duas coberturas flexíveis e uni-las, nos dois lados do espaçador losangular a ser substituído, na sequência que segue;
- Instalar duas coberturas para condutor na fase A (meio);
- Instalar duas coberturas para condutor na fase V (rua);
- Instalar duas coberturas para condutor no cabo mensageiro;
- Instalar duas coberturas para condutor na fase B (calçada);

**Nota:** Em todas as fases e mais o cabo mensageiro também deve ser utilizado a cobertura circular.



N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 49 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 cpfl serviços Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER
	DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços



## 5 – Retirar o espaçador losangular a ser substituído


- Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- Afastar as coberturas do espaçador losangular e retirar a cobertura circular da fase A (meio);
- Desamarrar o condutor, retirá-lo do espaçador losangular e unir as coberturas;
- Afastar as coberturas do espaçador losangular e retirar a cobertura circular da fase V (rua);
- Desamarrar o condutor, retirá-lo do espaçador losangular e unir as coberturas;
- Afastar as coberturas do espaçador losangular e retirar a cobertura circular da fase B (calçada);
- Desamarrar o condutor, retirá-lo do espaçador losangular e unir as coberturas;
- Desamarrar e retirar a cobertura circular, após isso retirar o espaçador losangular do cabo mensageiro.



## 6 – Substituir o espaçador losangular

- Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- Afastar cobertura do cabo mensageiro;
- Instalar e amarrar o novo espaçador losangular no cabo mensageiro;
- Unir as coberturas do cabo mensageiro;
- Instalar cobertura circular no cabo;
- Afastar as coberturas do condutor da fase B (calçada) e instalar cabo no espaçador losangular e amarrar;
- Instalar as coberturas no espaçador losangular, cobrindo-o;
- Instalar cobertura circular no cabo;
- Afastar as coberturas do condutor da fase V (rua) e instalar cabo no espaçador losangular e amarrar;
- Instalar a cobertura no espaçador losangular, cobrindo-o;
- Instalar cobertura circular no cabo;
- Afastar as coberturas do condutor da fase A (meio) e instalar cabo no espaçador losangular e amarrar;
- Instalar as coberturas no espaçador losangular, cobrindo-o.
- Instalar cobertura circular no cabo;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	50 de 69

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços



## 7 – Retirar as coberturas isolantes


- Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
- Retirar as coberturas do condutor fase B (calçada);
- Retirar as coberturas do cabo mensageiro;
- Retirar as coberturas do condutor fase V (rua);
- Retirar as coberturas do condutor fase A (meio).



## 8 – Desfazer atividades preliminares

**Nota:** Para atividade de instalação de espaçador losangular seguir os procedimentos do item 5 para execução da atividade.

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 51 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.12 Instalação de transformador</b>
------------------	---



Nec


<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável de 12	02
Cobertura isolante	Nec
Encerado de lona 2x2	01
Metro ZIG ZAG de madeira	01
Nível de bolha (madeira)	01
Marreta	01
Pregador Manual	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 52 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER
	DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Procedimentos



### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### 2 – Inspeção visual do ponto de trabalho

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;




### 3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade

- Descer o equipamento a ser instalado;
- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.

**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

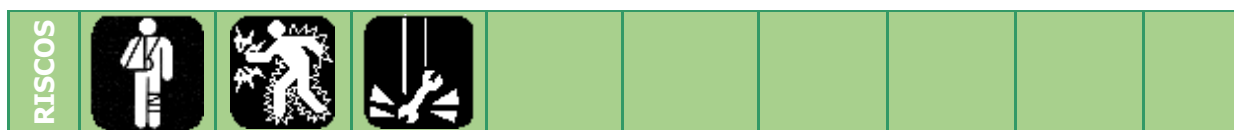
N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	53 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

**Nota:** O eletricitista só poderá tocar na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase B (fase da calçada).
- Instalar cobertura circular nos isoladores;

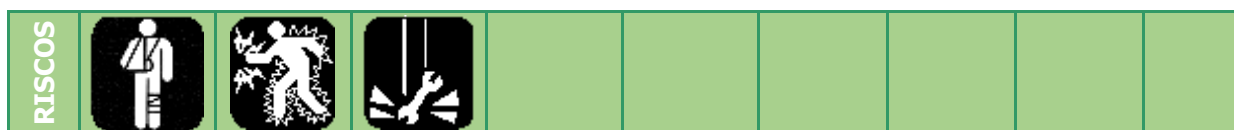
**Nota:** As quantidades de coberturas isolantes devem ser as mesmas para ambos os lados da rede.



#### 5 - Montar estrutura de nível inferior com chave fusível

- Instalar as cintas no poste;
- Instalar as cruzetas;
- Fixar a mão francesa;
- Instalar as chaves fusíveis e para raios;
- Instalar o jumper da chave e do para raio;
- Fazer o aterramento do para raio;

**Nota:** Voltar o cabo de aço na posição de trabalho.




#### 6 – Instalar equipamento transformador

**Nota:** Caso necessário pode retirar o cesto para realizar a içamento do equipamento no poste.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	54 de 69



 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

- Içar equipamento e fixar no poste;

**Nota:** Recolher o cabo de aço para a base da lança.

- Realizar as ligações dos terminais secundários;
- Realizar as ligações dos terminais primários;

**Nota:** No momento da fixação do equipamento o guardião da vida deve dar a devida atenção para o colaborador da escada.

**Nota:** Fica a critério da equipe fixar o equipamento no poste antes de montar a estrutura inferior.



## 7 - Retirar as coberturas isolantes


- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase B (calçada);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase A (meio);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase V (rua).



## 8 – Desfazer tarefas preliminares

**Nota:** Após concluir toda a atividade, entrar em contato com o centro de operação para fechar as chaves fusíveis.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	55 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.13 Instalação de religadora somente na condição de chave normalmente aberta</b>
------------------	--



Nec


<b>N° Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Bastão de tração aspiral	03
Esticador de condutor	03
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável de 12	02
Cobertura isolante	Nec
Conjunto de tracionamento	04
Encerado de lona 2x2	01
Metro ZIG ZAG de madeira	01
Nível de bolha (madeira)	01
Marreta	01
Pregador Manual	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	56 de 69

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER
	DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Procedimentos



### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### 2 – Inspeção visual do ponto de trabalho

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;




### 3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade

- Descer o equipamento a ser instalado;
- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.

**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

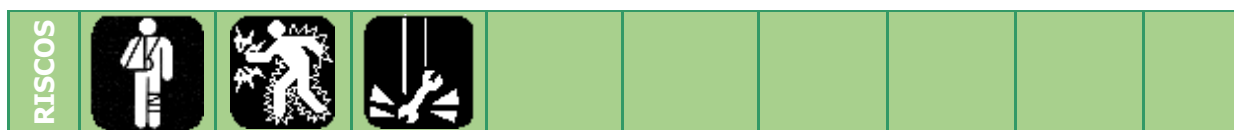
N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	57 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

**Nota:** O eletricitista só poderá tocar na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar cobertura circular na cadeia de isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar cobertura circular na cadeia de isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase B (fase da calçada);
- Instalar cobertura circular na cadeia de isoladores;

**Nota:** As quantidades de coberturas isolantes devem ser as mesmas para ambos os lados da rede.




#### 5 – Retirar as chaves da estrutura existente de segundo nível

- Soltar o jumper da entrada e saída da chave, fase B (calçada)
- Retirar chave da fase B (calçada);
- Soltar o jumper da entrada e saída da chave, fase A (meio)
- Retirar chave da fase A (meio);
- Soltar o jumper da entrada e saída da chave, fase V (rua);
- Retirar chave da fase V (rua);
- Retirar / substituir as cruzetas.
- Instalar os para raios na cruzeta de nível superior;
- Fazer o aterramento dos para raio;

**Nota:** Substituir a estrutura superior caso seja necessário.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	58 de 69

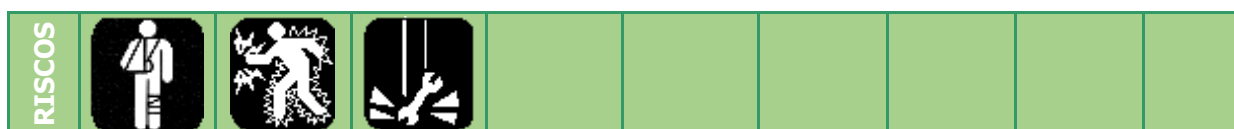
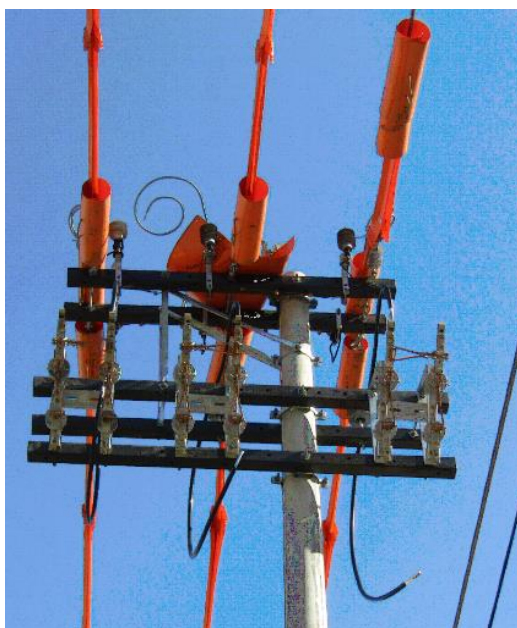
 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços



## 6 – Montagem das estruturas da chave by - pass

- Instalar as cintas de fixação das cruzetas;
- Instalar as cruzetas tipo 2 de nível inferior;
- Instalar as cruzetas tipo 1 do nível inferior;
- Instalar chave by – pass fase B (calçada);
- Instalar chave by – pass fase A (meio);
- Instalar chave by – pass fase V (rua);

**Nota:** As chaves devem ficar na posição N/A (normalmente aberta).




## 7 – Instalar equipamento religador

**Nota:** Caso necessário pode retirar o cesto para realizar a içamento do equipamento no poste.

**Nota:** Voltar o cabo de aço na posição de trabalho.

- Içar equipamento e fixar no poste;

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 59 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** Recolher o cabo de aço para a base da lança.

- Realizar as ligações dos terminais primários;

**Nota:** Em alguns casos podem ocorrer ligações na rede secundária.

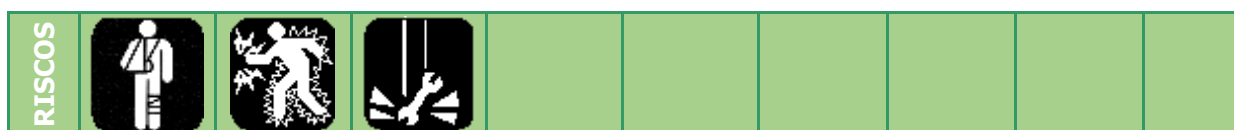
**Nota:** No momento da fixação do equipamento o guardião da vida deve dar a devida atenção para o colaborador da escada.

**Nota:** Fica a critério da equipe fixar o equipamento no poste antes de montar a estrutura inferior.



## 8 – Conectar jumpers superior

- Conectar os jumpers de entrada e saída da chave e colocar as coberturas isolantes necessárias B (calçada);
- Conectar os jumpers de entrada e saída da chave e colocar as coberturas isolantes necessárias A (meio);
- Conectar os jumpers de entrada e saída da chave e colocar as coberturas isolantes necessárias V (rua);




## 9 - Conectar jumpers inferior

- Realizar as conexões de saída da bucha do equipamento;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	60 de 69



 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços




## 10 - Retirar as coberturas isolantes

- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase B (calçada);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase A (meio);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase V (rua).



## 11 – Desfazer tarefas preliminares

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 61 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

<b>Atividade</b>	<b>6.14 Instalação de equipamento de medição</b>
------------------	--



Nec


<b>Nº Eletricista</b>	02	<b>Equipamentos</b>	Veículo DIGGER DERRICK
-----------------------	----	---------------------	------------------------

#### Ferramentas aplicadas na atividade

Descrição	Quantidade
Alicate universal	02
Balde de lona	01
Bastão de tração aspiral	03
Esticador de condutor	03
Chave de fenda	01
Chave de boca ajustável de 12	02
Cobertura isolante	Nec
Conjunto de tracionamento	04
Encerado de lona 2x2	01
Metro ZIG ZAG de madeira	01
Nível de bolha (madeira)	01
Marreta	01
Pregador Manual	Nec
Equipamentos de proteção individual / coletiva	Nec



N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	62 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## Procedimentos



### 1 – Executar as tarefas preliminares ou básicas

- Dirigir e posicionar o veículo;
- Elaborar a APR;
- Sinalizar o veículo;
- Sinalizar e delimitar a área de trabalho;
- Verificar ou inspecionar poste / estrutura;
- Operar caminhão DIGGER DERRICK.

**Nota:** Procurar deixar a broca do equipamento sempre do lado oposto da rede secundaria.



### 2 – Inspeção visual do ponto de trabalho

- Inspecionar visualmente o poste;
- Inspecionar detalhadamente a estrutura, verificando possíveis problemas que afetam a execução da tarefa;




### 3 – Preparação do equipamento para realizar a atividade

- Descer o equipamento a ser instalado;
- Realizar a montagem do cesto;
- Fazer uma limpeza na lança isolada com Eco Thiner.

**Nota:** Para caçamba manter o nivelamento durante o trabalho deverá ser passado o controle para manual, puxando a alavanca da caçamba até ela fazer um movimento horizontal de 90° até o fim de curso do cilindro e volta na posição vertical novamente deixando nivelado.

**Nota:** Com a lança isolada aberta fica limitado o uso da pinça (lança isolada fechada a pinça abre e fecha, lança isolada aberta a pinça não possui movimentos, para inibir esse movimento deve colocar o controle remoto das funções de movimento do equipamento no suporte da caçamba).

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	63 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

**Nota:** O cabo de aço deverá ser recolhido para a base da lança.

**Nota:** O eletricitista só poderá tocar na rede quando estiver no mínimo um metro de lança isolada aberta. (caso não seja possível reposicionar o veículo).

- Montar o controle do equipamento no cesto.



#### 4 – Instalar cobertura isolante

- Instalar (2) duas coberturas isolantes fase C (fase da rua);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase A (fase do meio);
- Instalar cobertura circular nos isoladores;
- Instalar (2) duas coberturas isolantes na fase B (fase da calçada).
- Instalar cobertura circular nos isoladores;

**Nota:** As quantidades de coberturas isolantes devem ser as mesmas para ambos os lados da rede.



#### 5 - Montar estrutura de nível inferior com chave fusível

- Instalar as cintas no poste;
- Instalar as cruzetas;
- Fixar a mão francesa;
- Instalar as chaves fusíveis e para raios;
- Instalar o jumper da chave e do para raio;
- Fazer o aterramento do para raio;


**Nota:** Voltar o cabo de aço na posição de trabalho.



#### 6 – Instalar equipamento de medição

**Nota:** Caso necessário pode retirar o cesto para realizar a içamento do equipamento no poste.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	64 de 69

 <b>Usa Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

- Lçar equipamento e fixar no poste;

**Nota:** Recolher o cabo de aço para a base da lança.

- Realizar as ligações dos terminais secundários;
- Realizar as ligações dos terminais primários;

**Nota:** No momento da fixação do equipamento o guardião da vida deve dar a devida atenção para o colaborador da escada.

**Nota:** Fica a critério da equipe fixar o equipamento no poste antes de montar a estrutura inferior.



## 7 - Retirar as coberturas isolantes


- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase B (calçada);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase A (meio);
- Retirar as coberturas dos isoladores e condutor, fase V (rua).



## 8 – Desfazer tarefas preliminares

**Nota:** Após concluir toda a atividade, entrar em contato com o centro de operação para fechar as chaves fusíveis.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	65 de 69

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## 7. CONTROLE DE REGISTROS

Identificação	Armazenamento e Preservação	Proteção (acesso)	Recuperação e uso	Retenção	Disposição
(A) Manual de tarefas	(B) Digital	(C) Público	(D) Portal GED	(E) Não se aplica	(F) Digital

**( A ) Identificação:** Nome do Registro: Exemplo: Ata de reunião de análise crítica pela alta administração, Não conformidades da Qualidade, Controle de Manutenção Preventiva, Relatório de Visita ao Cliente.

**( B ) Armazenamento e Preservação:** Local e maneira onde será armazenado. Exemplo: Pasta suspensa, Software, Diretório na Rede D:\Relatórios\Setembro.


**( C ) Proteção (acesso):** Sistemática de Proteção estabelecida para os Registros. Exemplo: Backup e antivírus, Restrição de acesso.

**( D ) Recuperação e uso:** Sistemática de organização dos registros. Exemplo: Por data, Por mês, Por cliente, Por número de série.

**( E ) Retenção:** Período de tempo mínimo de armazenamento, definido de acordo com as práticas internas da empresa, legislação. Exemplo: 5 anos, 10 anos, 2 meses.

**( F ) Disposição:** Destino dado ao registro após o tempo mínimo de retenção especificado. Exemplo: Destruir, Deletar.

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 66 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços


## 8. ANEXOS

### Lista de ferramentas para o caminhão 6x4 DIGGER DERRICK

Descrição	Quantidade
Alicate Algema para cabo com Alma	2
Alicate Bomba d'água 12" com extrator	1
Alicate Compressão Hidráulica Y 35	1
Alicate Universal	2
Arco de Serra manual - 300 mm	1
Arco de Serra para Poda Tipo Jack	1
Balde de Lona	2
BASTAO ALAVANCA	1
Bastão Pega Tudo 32 X 1970 mm	1
Bastão Suporte para Condutor (Coquinho)	1
Bastão Tração com espiral	3
BROCA ESPECIAL PARA POSTE DE MADEIRA	1
Caixa de ferramenta DIGGER	1
Chave catraca 17/19	2
Carretilha com gancho longo	1
Cavadeira Tipo Americana	2
Chave Catraca com Jogo de Soquetes Extriados Longos	2
Chave Catraca com Soquete Quadrado de 24 - 27 mm	2
Chave de Boca Ajustável de 12"	2
Chave de Boca Ajustável de 10"	2
Chave de Fenda sem Isolação	1
Chave Fixa	1
Chave hexagonal tipo "T" de 5 mm	1
Cobertura Flexível pada Condutor 1400mm 15KV	6
Cobertura Flexível pada Condutor 915mm 15KV	6
Cobertura Rígida Circular 220x1200mm de 36KV	1
Cobertura Rígida Circular 300mm de 15KV	6
Cobertura Rígida Circular 300x1800mm de 36KV	2
Cobertura Rígida Circular 600mm de 15KV	18
Cobertura Rígida para Condutor Classe 2	16
Cone de Sinalização (CPFL Serviços)	16
Conjunto Aterramento Primario	2
Conjunto Aterramento Secundario 800MM	2
Corda 10 mm de Serviço	1
Corda 12 mm conjunto de içamento	1
CRAVADOR	1
Decapador para Condutor de Rede Compacta	1
Detector de Tensão Primário 5 a 15 kV	1
Dispositivo para Abertura em Carga de 15 kV	1
Encerado de Lona 2 X 2 m	2
Escova de Aço tipo V	1


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	67 de 69



 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

Esticador para cabo de aço		2
Esticador para Condutor 2/0 a 4/0 AWG	7,87 a 13,46	3
Esticador para Condutor 336 AWG	13,46 a 18,80	3
Esticador para Condutor 477 AWG	19 a 25,00	3
Esticador para Condutor até 1/0 AWG	5,08 a 10,16	3
Estribo conectar Aterramento PB		2
Estropo de Nylon de 1200 mm		3
Estropo de Nylon de 600 mm		3
Estropo de Nylon de 800 mm		3
Faca Curva		2
FERRAMENTA APERTO E CORTE		1
Ferramenta para Aplicação de Conector Cunha (completo) 17 cartuch		1
Fita de Sinalização com Recolhedor		3
Fita Velcro Dupla Face 800mm		10
Furadeira e Parafusadeira Hidráulica		1
Gancho de içamento de matérias		1
Garrafa Térmica 5 Litros		3
Guincho Portátil de linha viva tirante de nylon		3
Lençol de Borracha Inteiro 915x915 Classe 4		2
Lençol de Borracha Semipartido Classe 4		2
Lençol Isolante para LV com Velcro 400x950mm		6
Mangueira Para Ferramenta Hidráulica		1
Marreta de 1 Kg Ged 2755		1
Martelo Ponta e Pá		1
Nível de Bolha – Madeira		1
Placa de Interdição de Manobras		2
Ponteiro de Aço de 350 mm X 3/8"		15
Pregador de Cobertura para Linha Viva		1
Presilha de Manobra		1
Separador Cabo Multiplexado (Madeira)		2
Talhadeira chata		1
Tesourão de 18" para Cortar Cabos		1
Tesourão de cabo Isolado para Cortar Cabos		1
Testador de Sequência de Fase		1
Trena de 50 mts		1
Vara de Manobra Telescópica Reforcada		1
VOLT-AMPERIMETRO TIPO ALICATE		1

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18594	Instrução	1.1	Ricardo Pavan	03/02/2021	68 de 69

 <b>Uso Interno</b>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Manual de Tarefas Padronizadas 10 - DIGGER DERRICK com Execução de Atividades em Redes Energizadas - CPFL Serviços

## 9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

### 9.1. Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Serviços	SED	Hugo Henrique Soares
CPFL Serviços	SEDN	Raul Buosi Franco
CPFL Serviços	PGAE	Jurandir Alves
CPFL Serviços	PGMS	Monica Luiza de Oliveira Atarashi

### 9.2. Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
Não se aplica	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento em versão inicial.</li> </ul>
1.0	19/01/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inserido notas para os itens de instalação de equipamentos;</li> <li>Inserida nota para o item 5, implantação de novas equipes.</li> </ul>

N.Documento: 18594	Categoria: Instrução	Versão: 1.1	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 03/02/2021	Página: 69 de 69
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------