

Orientação Técnica

Área de Aplicação:

Linhas de Distribuição

Título do Documento:

Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

Sumário

1.	OBJETIVO	1
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	1
3.	DEFINIÇÕES	1
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	1
5.	RESPONSABILIDADES	2
6.	REGRAS BÁSICAS	3
7.	CONTROLE DE REGISTROS	20
8.	ANEXOS	20
9.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES	21

1. **OBJETIVO**

Estabelecer critérios e procedimentos de carregamento de postes, acomodação dos postes no malhais dos caminhões, amarração de postes de concreto circular, poste de concreto Duplo T e de madeira nos veículos operacionais e transporte dos postes nos caminhões.

ÂMBITO DE APLICAÇÃO 2.

2.1. **Empresa**

CPFL Serviços.

Todas as áreas mencionadas abaixo estão incluídas no escopo deste documento:

SED – GERENCIA DE SERVIÇOS DISTRIBUIÇÃO;

SEDS - GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA SUL;

SEDD - GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA NORDESTE;

SEDN – GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA NOROESTE;

SEDC - GERENCIA CONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA CENTRO;

SEDE - GERENCIA DE PROJETOS E ENGENHARIA.

3. **DEFINIÇÕES**

Não se aplica.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 4.

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18443	Instrução	1.3	Mario Wanderley Paglioni	29/08/2022	1 de 21



Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento: Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

5. RESPONSABILIDADES

Almoxarife

Realizar carregamento ou descarregamento dos postes nas baias de postes das bases operacionais, acomodar os postes corretamente nos malhais do caminhão operacional, bem como realizar a amarração do poste de maneira adequada.

Ajudante de Eletricista

Realizar carregamento ou descarregamento dos postes em obras programadas e emergenciais, acomodar os postes corretamente nos malhais do caminhão realizando a amarração do poste e transportando os postes de maneira adequada.

Eletricista

Realizar carregamento ou descarregamento dos postes em obras programadas e emergenciais, acomodar os postes corretamente nos malhais do caminhão realizando a amarração do poste e transportando os postes de maneira adequada.

Encarregado

Responsável por supervisionar e zelar pela segurança na execução das atividades e pela observância do cumprimento dos procedimentos e normas contidos no GED.

Técnico de Segurança

Responsável pela observância do cumprimento dos procedimentos e normas contidos no GED.

Coordenador

Responsável por coordenar as equipes e zelar pela segurança, qualidade e produtividade na execução das atividades.

Tipo de Documento: Orientação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento:

Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

6. REGRAS BÁSICAS

6.1. Carregamento de poste

Nota: Para realizar carregamento ou descarregamento de poste <u>dentro da base operacional</u> (esplanada de poste) fica autorizado a trabalhar com no mínimo dois colaboradores.

Desde que atenda os critérios abaixo:

- Operação só pode ser realizada dentro da esplanada de poste;
- O ambiente onde for realizar a atividade, deve estar limpo de vegetação;
- Avaliar e se atentar com as irregularidades no solo (buracos) para evitar risco de torção e queda.

Nota: Quando a atividade for realizada com dois colaboradores, o guardião da vida deve ser o colaborador que ficar na corda ou bastão manipulador de poste, direcionando o movimento do poste.

Nota: Para realizar carregamento ou descarregamento de poste <u>fora da base operacional</u>, deve seguir as instruções dos manuais de tarefas operacionais (abaixo):

"Guindauto com tecnologia de controle remoto: Atividade de carregamento e descarregamento de poste pode ser executada com no mínimo dois colaboradores"

"Guindauto sem controle remoto: Atividade de carregamento e descarregamento de poste deve ser executada com no mínimo três colaboradores".

Os colaboradores e terceiros contratados que operam o equipamento hidráulico (Guindauto ou Digger Derrick) para a movimentação e transporte de postes, devem ser capacitados para esse serviço, sendo que, obrigatoriamente, deverão ter passado por treinamento específico para esse fim.

As pessoas envolvidas no manuseio de postes devem utilizar Equipamentos de Segurança Individual (EPI's) apropriados. Os EPIs mínimos são: Luva de vaqueta, capacete, bota de segurança e óculos de segurança.

Todos os serviços de movimentação de postes deverão ser precedidos por uma análise de risco criteriosa, bem como das medidas de segurança a serem adotadas.

Serviços que possam oferecer riscos não previstos nesta orientação técnica, somente deverão ser executados após análise específica e medidas de segurança submetidas à aprovação da gerência e área especializada.

Os motoristas, no percurso do transporte, devem evitar que a carga sofra movimentações sobre a carroceria. Além de uma boa formação da carga, devem ser evitadas acelerações e

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18443	Instrução	1.3	Mario Wanderley Paglioni	29/08/2022	3 de 21

Área de Area de Título d

Tipo de Documento: Orientação Técnica

Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento: Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

frenagens abruptas, velocidades altas sobre quebra-molas, buracos e curvas, ou outras práticas de direção não recomendadas.

Nos caminhões equipados com equipamento Digger Derrick, na confecção da segunda camada, o poste que ficará próximo à torre do equipamento deve ser o último a ser carregado e o primeiro a ser descarregado, evitando assim que o motor hidráulico seja danificado no contato com o poste.

A quantidade máxima de postes na camada superior deve ser de um poste a menos em relação a camada inferior. Exemplo: se na camada inferior for colocado quatro postes, a camada superior deverá ter no máximo três postes.

Após um curto deslocamento do caminhão, o motorista deverá parar, conferir e reapertar todas as amarrações. Repetir essa operação para deslocamento em estrada irregular (aclive, declive, buracos, "costela de vaca", etc.).

Em terrenos de difícil acesso, fazer análise crítica do local (APR) reavaliando todas as condições do transporte, limite de acesso, capacidade de carga de pontes e similares.

O não cumprimento do disposto nesta orientação constitui falta grave disciplinar.

Planejar junto com a equipe sobre a melhor maneira de movimentar a carga durante o transporte, carregamento e descarregamento e com entendimento de todos.

Definir uma pessoa para orientar a trajetória dos movimentos de carregamento

O veículo deve ser estacionado de forma a permitir uma boa visibilidade do operador do guindauto, bem como garantir a segurança de toda a operação conforme técnicas aplicadas em treinamento;

Todo o perímetro de giro do poste deve ser sinalizado, não podendo haver pessoas sob o poste durante a movimentação dele.

Nota: Os postes danificados deverão ser carregados e descarregados separadamente dos postes em bom estado.

Nota: Todo carregamento / descarregamento de poste realizado por terceiro dentro do pátio da base operacional, deve ser acompanhado por um profissional da CPFL Serviços.

Nota: Utilizar corda guia (5 metros) na base do poste para auxiliar no carregamento ou descarregamento do poste.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18443	Instrução	1.3 I	Mario Wanderley Paglioni	29/08/2022	4 de 21



Título do Documento:

Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

Nota: Após o carregamento dos postes, se o veículo permanecer na base operacional, deve baixar as sapatas do guindauto até aliviar as molas do equipamento.



Nota: Após o carregamento dos postes, sinalizar a base do poste com bandeirola.

Nota: Garantir boas condições da fita de nylon do suporte e da bandeirola.





N.Documento:Categoria:Versão:Aprovado por:Data Publicação:Página:18443Instrução1.3Mario Wanderley Paglioni29/08/20225 de 21



Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento: Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

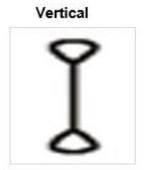
Uso Interno

6.2. Uso de Estropo de Nylon / Cabo de Aço

Verificar a capacidade de carga do estropo identificado no corpo dele.

Estropo de Nylon: Cor verde é para poste de 200/400/600 DAN Estropo de Nylon: Cor amarelo é para poste de 1000/1200 DAN Estropo de Nylon: Cor vermelha é para poste de 15/18 metros

A carga máxima nunca deve ser ultrapassada.







Nota: A capacidade identificada no corpo do estropo é a capacidade de carga para trabalho na vertical, para trabalho em chocker (enforcado) deve ser considerado 80% da capacidade indicada.

• Para laçar o estropo no poste utilizando seu centro de gravidade, sempre escalar a baia de concreto pelo topo do poste (cabeça do poste), respeitando a altura máxima de 2 metros, a movimentação deve ser realizada com a ajuda de uma corda guia ("5 Metros"), amarrada na base do poste, os colaboradores nunca devem ficar sobre o içamento da carga "Postes".

Nota: Ao laçar o poste com estropo passe o por cima, retorne por baixo e volta por cima (1 poste) introduzindo a ponta na circunferência e fazer enforcamento.







Categoria: N.Documento: 18443 Instrução 1.3

Versão: Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni Data Publicação: Página: 29/08/2022 6 de 21

Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento: Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

Nota: Para utilizar o estropo de cabo aço no método forca, deve sempre deixar o laço que enforca o cabo de aço abaixo da presilha para não correr o risco de a presilha escorregar e deixar a trança do cabo exposta ou até mesmo vir a abrir o laço conforme o peso aplicado no laço e na presilha.



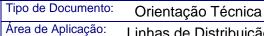
 Os postes têm identificado, no seu corpo, o sinal demarcatório do centro de gravidade e deverão ser içados tendo ele por referência. O manuseio fora do centro de gravidade provoca desequilíbrio e instabilidade na movimentação dele. A técnica de pegar o poste fora do ponto de gravidade somente deve ser feita quando da utilização da corda guia ou bastão guia mantendo o topo do poste ligeiramente mais pesado em relação à base.

Nota: É terminantemente proibida a acomodação de poste tubular sobre camada de duplo T.

Nota: Não é permitido empilhar os postes com altura superior a 2 metros nas baias de postes.

Nota: Para os postes acima de 15 metros não deve utilizar a capacidade máxima da baia de postes, sempre respeitar a altura máxima de 2 metros.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18443	Instrução	1.3 I	Mario Wanderlev Paglioni	29/08/2022	7 de 21



Título do Documento:

Linhas de Distribuição

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno





Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes





Nota: Para descarregar qualquer tipo de poste deve ser utilizado um calço no solo ou no local onde será descarregado para facilitar a remoção do estropo.



Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento:

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

6.3. Acomodação dos postes nos malhais do caminhão

Os postes de fibra de vidro seccionado, carregar as partes desmontadas, amarradas entre si e transportar no interior da carroceria.

Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

A quantidade de poste a ser carregado não deve ultrapassar a capacidade de carga do caminhão.

Carregar os postes de maneira a equilibrar o peso da carga.

Os postes poderão ser acomodados em camadas, formando o segundo nível, sendo que os postes de cada camada deverão possuir dimensões similares.

Os postes deverão ser acomodados em até duas camadas nos malhais.

Quando existir malhal unitário poderá ser acomodado somente um poste (Duplo T, tubular ou Madeira).

Os postes devem ser carregados voltados para o mesmo lado, sendo a base do poste posicionada no malhal traseiro do caminhão e deverão ter calço de madeira para a separação dos postes, deixando assim um espaço para a colocação dos estropos, quando do içamento.

Para postes abalroados deve serrar / cortar a parte danificada antes de realizar o carregamento do poste.

Utilizar a cunha de madeira para auxiliar na amarração do poste, posteriormente a amarração a cunha de madeira deve ser removida.





Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento: Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

6.4. Amarração dos postes nos malhais do caminhão

As amarrações deverão ser efetuadas utilizando cabos de aço de no mínimo 8 mm de diâmetro e 8 metros de comprimento, fixados em catracas tipo canavieiro com gancho e trava na extremidade.

Nota: Durante a amarração e transporte, as catracas devem permanecer com no mínimo, quatro voltas do cabo no rolete.





Os caminhões possuem quatro ou seis catracas, sendo duas instaladas na traseira da carroceria em ambos os lados, duas instaladas na parte central da carroceria em ambos os lados e duas no malhal dianteiro da carroceria em ambos os lados.

Nota: Caminhões do tipo toco devem possuir quatro catracas e dois malhais (traseiro e dianteiro)

Nota: Caminhões do tipo traçado devem possuir seis catracas e três malhais (traseiro, central e dianteiro)

A catraca traseira do lado esquerdo laça o poste do mesmo lado com uma volta e meia e fixar o gancho na argola do malhal.

A catraca traseira do lado direito laça o poste do mesmo lado com uma volta e meia e fixar o gancho na argola do malhal.

A catraca dianteira do lado esquerdo laça o poste do mesmo lado com uma volta e meia e fixar o gancho na argola do malhal.

A catraca dianteira do lado direito laça o poste do mesmo lado com uma volta e meia e fixar o gancho na argola do malhal.

Nota: Quando existir o malhal central deve seguir o mesmo modelo de amarração.

Nota: As sapatas estabilizadoras somente poderão ser recolhidas após as amarrações serem concluídas.

Nota: Para postes tipo DT novo, é obrigatório o uso de cantoneiras na amarração da base do poste e na amarração central (quando houver) para proteção do (s) poste (s) e deslizamento do cabo de aço.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18443	Instrução	1.3 ľ	Mario Wanderley Paglioni	29/08/2022	10 de 21

Tipo de Documento: Orientação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento:

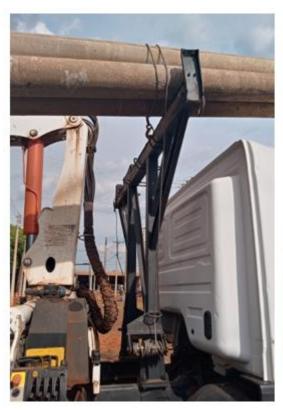
Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

Nota: Os postes do tipo DT devem ser carregados com a sua parte lisa sobre os malhais e não é permitido empilhar poste DT com poste circular ou madeira.

Exemplo da amarração: (Malhal Dianteiro)







Nota: Amarrar os postes com a catraca do mesmo lado, laçando o poste com o cabo de aço por fora conforme figuras acima.

Nota: O gancho deve sempre ficar fixo na argola do malhal do lado oposto a catraca no final da amarração.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18443	Instrucão	1.3 I	Mario Wanderlev Paglioni	29/08/2022	11 de 21

Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento: Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços



Exemplo da amarração: (Malhal Traseiro)





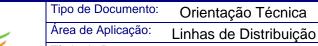






Nota: Amarrar os postes com a catraca do mesmo lado, laçando o poste com o cabo de aço por fora conforme figuras acima.

Nota: O gancho deve sempre ficar fixo na argola do malhal do lado oposto a catraca no final da amarração.



Título do Documento:

Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

Exemplo amarração concluída (Guindauto com dois malhais)



Nota: Quando carregar postes com mais de uma camada no malhal, deixar o estropo no último poste carregado, para facilitar no momento do descarregamento (conforme figura acima).

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18443	Instrução	1.3	Mario Wanderley Paglioni	29/08/2022	13 de 21



Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento:

Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

6.5. Transporte do poste

Após um curto deslocamento do caminhão, o motorista deverá parar conferir e reapertar todas as amarrações. Repetir essa operação para deslocamento em estrada irregular (aclive, declive, buracos, "costela de vaca", etc.);

Em terrenos de difícil acesso, fazer análise crítica do local (APR) reavaliando todas as condições do transporte, limite de acesso, capacidade de carga de pontes e similares.

Nota: É terminantemente proibido qualquer deslocamento do veículo com os postes desamarrados.



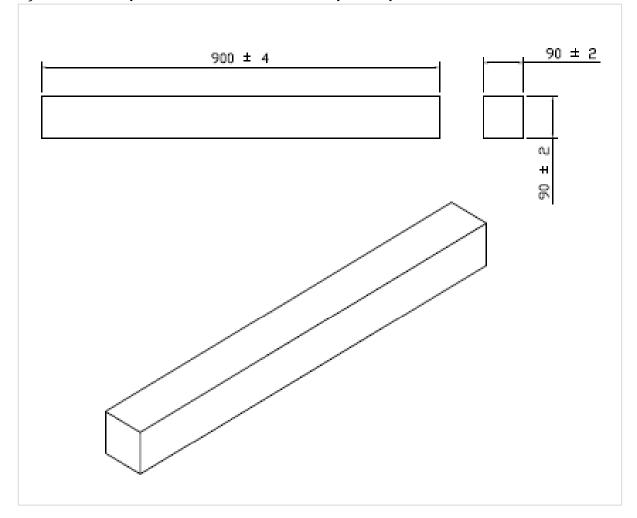
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento: Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

6.6. Acessórios para amarração dos postes

Calço de madeira para divisão das camadas de poste tipo DT



N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18443	Instrução	1.3	Mario Wanderley Paglioni	29/08/2022	15 de 21



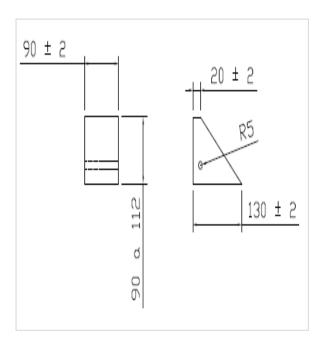
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

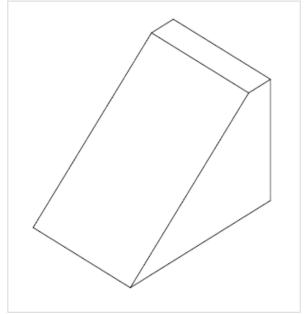
Título do Documento:

Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Calço de madeira tipo cunha







Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento:

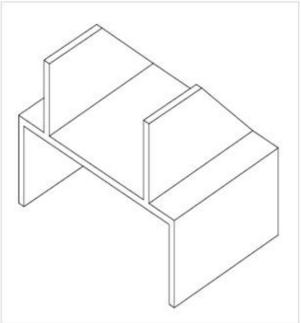
Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

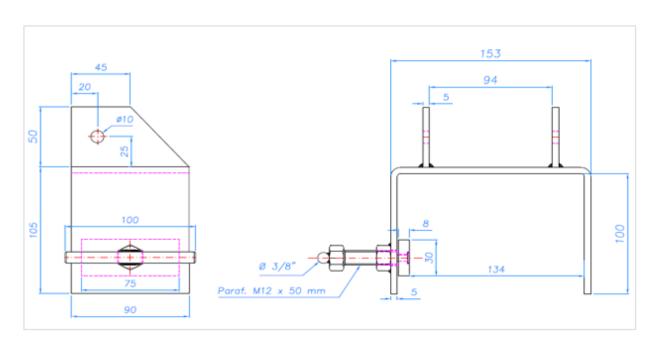
no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

Suporte para calço de madeira tipo cunha







N.Documento:Categoria:Versão:Aprovado por:Data Publicação:Página:18443Instrução1.3Mario Wanderley Paglioni29/08/202217 de 21



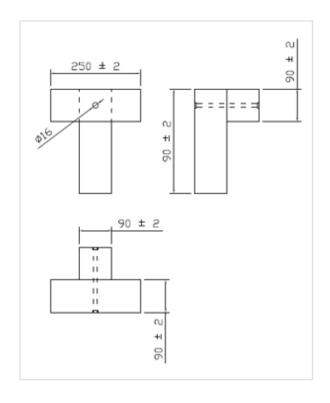
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

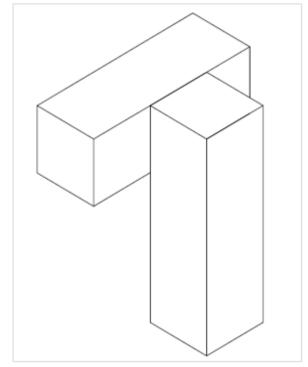
Título do Documento: Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

Calço de madeira para postes DT







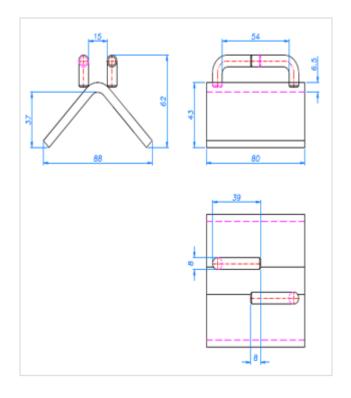
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento:

Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Cantoneira para proteção dos postes DT e fita de nylon





Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento: Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

7. CONTROLE DE REGISTROS

Identificaçã o	Armazenament o e Preservação	Proteçã o (acesso)	Recuperaçã o e uso	Retençã o	Disposiçã o
(A) Manual de	(B) Portal GED	(C)	(D)	(E) Não	(F) Não
Tarefas		publico	Permanente	Aplicável	Aplicável

- (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.

8. ANEXOS

Não se aplica.



Área de Aplicação: Linhas de Distribuição

Título do Documento: Carregamento, Movimentação e Transporte de Postes

no CCM - CPFL Serviços

Uso Interno

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1. Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Serviços	SED	Hugo Henrique Soares
CPFL Serviços	SED	Paulo Henrique Lapa
CPFL Serviços	PGAE	Cleito Celestino De Oliveira
CPFL Serviços	PGAE	Jurandir Alves
CPFL Serviços	PGSM	Monica Luiza de Oliveira Atarashi

9.2. Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
Não Aplicável	Não Aplicável	Versão Inicial de Documento
1.0	22/06/2021	 Atualização de formatação
1.1	13/07/2021	 Remoção do procedimento: Carregamento com Garra Pantográfica "Hidráulica" Remoção do procedimento: Amarração em caminhões com três malhais Remoção do procedimento: Extensão de cabo de aço Remoção das imagens dos anexos Escrito novo procedimento para amarração dos postes nos malhais dos caminhões Inseridos fotos do novo modelo de amarração
1.2	06/05/2022	 Inseridos notas na atividade 6.1 Carregamento de postes.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18443	Instrução	1.3 I	Mario Wanderley Paglioni	29/08/2022	21 de 21