 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

Sumário

1.	OBJETIVO.....	1
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	1
3.	DEFINIÇÕES.....	1
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	2
5.	RESPONSABILIDADES.....	3
6.	REGRAS BÁSICAS.....	4
7.	CONTROLE DE REGISTROS	11
8.	ANEXOS.....	12
9.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	20

1. OBJETIVO

Estabelecer regras e procedimentos para realização de levantamento físico de materiais para confirmação de saldos, realização de ajustes e para fins de balanço patrimonial.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1. Empresa

CPFL Serviços

2.2. Área

Esta norma é aplicável aos depósitos de gestão própria da CPFL Serviços para materiais registrados nas contas de estoque.


3. DEFINIÇÕES

ACURACIDADE

É a conferência de estoque, em que o estoque físico existente e quantidade no estoque lógico (sistema de controle de mercadorias) devem ser iguais.

São considerados os valores referentes às sobras e faltas apuradas nos processamentos contábeis, ou seja, são consideradas todas as divergências inerentes ao módulo MM do sistema SAP.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	1 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

A acuracidade é medida por valor total em estoque e por quantidade de itens totais em estoque e pode ser apurada tanto por item como por valor.

CLASSIFICAÇÃO DE ITEM

A classificação dos itens de curva A, B, C ocorre em função do seu valor total em estoque, classificados em ordem decrescente de valor.

A curva ABC de material está parametrizada da seguinte forma:

Curva A - Representatividade 80% do valor em estoque;

Curva B - Representatividade 15% do valor em estoque; Curva C - Representatividade 5% do valor em estoque.

CONTAGEM CEGA

É o critério adotado para realização das contagens em todos os depósitos no qual não são permitidas consultas sistêmicas e anotações de quantidades nas folhas de contagem (Anexo III), nem as quantidades das contagens anteriores.

ITENS DE CONTAGEM

Itens que compõem os estoques da empresa CPFL Serviços, com exceção aos relacionados abaixo:

- Materiais de propriedade de terceiros;
- Materiais destinados a projetos específicos, já baixados do estoque;
- Materiais em processo de medição/devolução;
- Materiais recebidos de fornecedores aguardando entrada da NF ou materiais oriundos de transferência entre depósitos durante o processo de inventário;
- Materiais vendidos (NF emitida) aguardando retirada;
- Materiais devolvidos aos fornecedores em processo de retirada. ☐ Materiais e insumos em processo fabril.

INVENTÁRIO OFICIAL

Procedimento que consiste na contagem física dos materiais registrados nas contas de estoque da CPFL Serviços, para fins de balanço patrimonial.


INVENTÁRIO ROTATIVO

Processo de contagem física e contínua de estoque para fins de verificação de acurácia de saldos e ajustes.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	2 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

5. RESPONSABILIDADES

COORDENADORES DO INVENTÁRIO

Gerentes das divisões ou supervisores responsáveis pela gestão dos depósitos que administram materiais de propriedade e responsabilidade da CPFL Serviços.

COORDENADOR CONTÁBIL

Responsável pela aprovação e lançamentos contábeis, podendo ser o Gerente Contábil, Coordenador Contábil ou de um Analista Contábil indicado pelo Coordenador Contábil ou Gerente Contábil.


PREPOSTOS

Representantes da empresa designado pelo coordenador do inventário para realização das contagens e consolidação do inventário físico de materiais.

EQUIPES DE INVENTÁRIO

Equipe designada pelo coordenador do inventário para contagens físicas e operação do sistema de inventário.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	3 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

6. REGRAS BÁSICAS

Os estoques devem estar organizados e identificados para o inventário.

Os locais de contagem e posições de armazenagem dos depósitos devem ser devidamente identificados, especificando qual o tipo de material armazenado.

Depósitos físicos que porventura realizem serviços às Distribuidoras do Grupo CPFL deverão ter os estoques de materiais segregados/identificados, sendo os materiais das respectivas Distribuidoras, em poder da CPFL Serviços, inventariados conforme cronograma específico e de acordo com as normas GED 16295 - Norma de Inventário Físico de Materiais e GED 5164 Inventário Físico de Materiais, sob acompanhamento de prepostos indicados pelas Distribuidoras.

Os equipamentos avariados e sucatas em Poder de Terceiro e registrados nos estoques das Distribuidoras deverão estar devidamente segregados e identificados de forma a não serem inventariados durante o processo.

Os depósitos a serem inventariados terão seus movimentos contábeis bloqueados através de documento de inventário gerado no SAP ECC.

Deverão ser segregadas as últimas 5 Notas Fiscais de Entradas e saídas de materiais antes do bloqueio do depósito para certificação das movimentações e dos bloqueios.

Não serão contados insumo e materiais que estiverem em processo fabril.

As fichas de contagens serão geradas pelo sistema automatizado de inventário do SAP.

As retiradas dos estoques devem ocorrer de forma planejada e antecipada ao bloqueio sistêmico dos depósitos permitindo que as separações, identificações, segregações físicas e movimentações contábeis aconteçam em tempo hábil.
As transferências de materiais devem ser planejadas antecipadamente para que não haja materiais em trânsito na data do inventário.


O cronograma de inventário (rotativo e anual) é estabelecido com pelo menos 30 dias de antecedência e seguirá mesmas datas das Distribuidoras, porém a quantidade de ciclos rotativos poderá ser menor que o estabelecido para as Distribuidoras, a critério da CPFL Serviços.

Os prazos das atividades descritas no cronograma de inventário devem ser respeitados para não impactar no fluxo de aprovações e lançamento contábil.

Os inventários não entregues nos prazos não terão seus ajustes contábeis realizados e os documentos serão invalidados.

Os lançamentos contábeis devem ser aprovados pelos Coordenadores do Inventário (Gerente de Departamento e Divisão), Coordenador ou Analista de Serviços de Suprimentos e Coordenadores Contábeis.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	4 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

Os lançamentos contábeis serão realizados para ajustes de divergências e não gerarão cobranças/faturas.

O coordenador do inventário deve garantir que as balanças ou dinamômetros para a pesagem dos itens estejam aferidos, com selo e laudo disponíveis para consulta.

O preposto do depósito deve certificar e garantir que todos os volumes, após sua contagem, foram identificados com etiquetas de inventário (Anexo II), identificando 1ª, 2ª e 3ª contagem.

Serão permitidas justificativas para divergências apuradas nas contagens desde que sejam previamente validadas pelo preposto, sejam inseridas no sistema SAP (opção 3 do sistema de inventário) e tenham documentos de suporte.

Serão aceitas para as divergências (sobras e faltas) apenas justificativas que contenham números de ordens ou diagramas, sendo a comprovação da consistência da justificativa responsabilidade do preposto da CPFL Serviços.

Eventuais divergências identificadas e que não apresentarem justificativas deverão ter os ajustes realizados através de seleção da opção 1 do sistema de inventário e o lançamento da divergência será realizado contra resultado.

As embalagens violadas deverão ter suas unidades contadas na totalidade, sendo permitido a realização prévia de trabalho de reembalagem com identificação de quantidade e peso dos materiais.

Em casos de materiais acondicionados em bobinas, e que estiverem abertas, deverá ser realizada preparação prévia com pesagem/medição anotando no carretel a quantidade e lacrando a embalagem. Fica a critério do preposto ou auditoria (se for o caso) a confirmação das quantidades através de nova medição.

O inventário pode ter o acompanhamento ou ser realizado a pedido de auditorias internas ou externas, a qualquer tempo, para conferência dos procedimentos.

PROCEDIMENTOS

O procedimento de contagem é único e se aplica para todos os depósitos.


Toda a infraestrutura necessária deve ser planejada e providenciada pelos coordenadores de inventário de seus respectivos depósitos.

As datas de atividades são realizadas seguindo o cronograma de atividades, apresentado previamente.

Todos os envolvidos na realização do inventário (Coordenadores dos depósitos, Prepostos e Contadores) devem receber o treinamento da norma de inventário e da operacionalização do sistema automatizado de inventário.

Colaboradores (próprios ou terceiros) sem o treinamento deste GED não devem participar do inventário.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	5 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

Caso houver necessidade de participação de colaboradores que não participaram do treinamento, cabe ao preposto do inventário garantir a aplicação do treinamento com lista de presença.

CONTAGENS

É adotado o critério de contagem cega para todos os depósitos. É vedada consulta sistêmica e anotações de quantidades em locais de contagens (Ex.: pallets, caixa, embalagens plásticas, etc.).

O adequado dimensionamento do número de pessoas e equipes envolvidas na contagem física e que estejam familiarizadas com a identificação dos itens do estoque é fator importante para a realização do inventário.

Todas as folhas de contagens (Anexo III), impressas do sistema automatizado de inventário do SAP devem conter nome legível dos contadores e do preposto ou coordenador.

A 1ª contagem realizada deverá trazer resultado igual ao saldo sistêmico, caso haja divergência, então, obrigatoriamente será necessária a realização da 2ª contagem para os itens não acurados, persistindo divergências entre contagem física e saldo contábil, o sistema indicará a necessidade de realização de 3ª e última contagem. A mesma regra se aplica para faltas e sobras de materiais, inclusive aquelas sobras que não contenham saldo contábil, sendo estas inseridas no sistema de inventário através da transação ZMM0073 botão "Inserção de Sobras".

É obrigatório que a 2ª contagem seja realizada por uma equipe diferente da 1ª contagem e a 3ª e última contagem seja acompanhada pelo preposto ou coordenador, validando assim a finalização das contagens.


Podem ser utilizadas as quantidades registradas nas caixas ou outras embalagens de fornecedores devidamente lacradas.

As embalagens violadas deverão ter suas unidades contadas na totalidade, sendo permitido a realização prévia de trabalho de reembalagem com identificação de quantidade e peso dos materiais.

Após cada contagem, o material ou posição deve ser identificado com etiqueta corresponde ao número da contagem.

As contagens de óleos utilizados no processo de reforma de equipamentos deverão ocorrer conforme procedimento descrito no anexo I desta norma.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	6 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

Os materiais que não serão inventariados devem necessariamente estar:

- Separados dos materiais em estoque;
- Estar organizados;
- Conter as seguintes identificações:
 - Situação em que o material se encontra (Ex.: Baixado em Ordem, Material em recebimento, etc.);
 - Código e descrição do material;
 - Evidência da baixa (Ex.: Ordem, Diagrama, Remessa, NF de Venda, etc.).

Materiais que não estiverem de acordo com este procedimento devem ser inventariados e seu resultado contabilizado.

ENCERRAMENTO DAS CONTAGENS

Cabe aos prepostos do inventário nos depósitos percorrerem as áreas onde já foram concluídas as contagens certificando-se que todos os itens foram devidamente contados (todos devem possuir etiquetas de contagem).

JUSTIFICATIVAS

O preposto e os coordenadores de inventários devem analisar as divergências e providenciar as justificativas ou correções.

As justificativas devem ser validadas através de documentos que evidenciem o ocorrido, permitindo a comprovação pelo coordenador de inventário e devem constar no campo "Justificativa" do programa de inventário do sistema SAP utilizando a opção 03 e detalhando no campo texto.

Serão aceitas apenas justificativas que contenham número de ordem de ordem ou diagrama de rede.


Ex.: Sobre: Ordem ou diagrama XYZ ou Falta: Ordem ou diagrama XYZ

Quando não houver justificativas deverá ser utilizada a opção 01 no programa de inventário do sistema SAP, lançando a sobre ou falta contra resultado.

Justificativas incompletas ou sem documentos comprobatórios deverão ser desconsideradas e os ajustes contábeis serão realizados.

Para materiais com unidades de medidas que requeiram contagens através de pesagem, medidas ou cálculos de volumes poderão ser considerados erros dos instrumentos de medidas previamente calibrados e/ou aferidos e estes poderão ser justificados.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	7 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

Para cabos, poderá utilizar a tolerância das Normas ABNT:

- Cabos isolados e/ou cuja unidade de medida seja o metro, adotar a Norma ABNT NBR 8182:2011, que define que o comprimento efetivo pode variar em até +/- 3% do valor nominal (teórico) nas embalagens ou no total estocado;
- Cabos nus, podemos considerar a Norma ABNT - NBR 7271:2009 na qual a variação tolerada também é até +/- 3% no comprimento ou +/-5% do peso nas embalagens ou no total estocado.

APURAÇÃO DO RESULTADO

Todos os resultados das contagens serão apurados e validados através do sistema de inventário SAP pelas aprovações via workflow dos Coordenadores do Inventário, Gerentes responsáveis e Coordenador Contábil do Inventário.

Caso o resultado do inventário seja reprovado em algum dos níveis de aprovação, o inventário deverá ser corrigido pelo preposto e submetido novamente à aprovação desde o primeiro nível, sendo possível revisar apenas as justificativas, ou seja, as contagens não poderão ser revisadas.

O Analista e Coordenador de Serviços de Suprimentos avaliarão apenas a conformidade das justificativas com a norma, cabendo a eles apenas a consolidação, acompanhamento dos lançamentos contábeis e apresentação dos resultados finais do inventário.

A veracidade das informações apresentadas nas justificativas será de responsabilidade da CPFL Serviços.

NÍVEIS DE APROVAÇÃO

São os responsáveis pela aprovação do inventário por depósito, sendo os níveis:

Nível 1: Preposto;

Nível 2: Gerente ou Supervisor/Coordenador CPFL Serviços; Nível 3: Gerente de Divisão CPFL Serviços;

Nível 4: Analista ou Coordenador: Gerência de Serviços de Suprimentos;


Nível 5: Gerente de Departamento CPFL Serviços;

Nível 6: Gerente ou Coordenador contábil, podendo ser também um indicado pelo gerente.

LANÇAMENTO DO INVENTARIO NA CONTABILIDADE

Após a apuração e validação de todos os níveis de aprovação dos resultados serão realizados os lançamentos dos documentos de inventário na contabilidade (Gerência de Contabilidade Geral - FCC), sob acompanhamento de Analista de Serviços de Suprimentos.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	8 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

RELATÓRIOS FINAIS DE INVENTARIO

Para o Inventário Oficial, com os lançamentos realizados, a Gerência de Serviços de Suprimentos emitirá os documentos finais do inventário para que os coordenadores de inventários da CPFL Serviços submetam a aprovações de acordo com TBA.

Constarão nos documentos:


- Períodos de realização das contagens;
- Dados básicos dos depósitos inventariados;
- Saldos contábeis antes das contagens;
- Divergências apresentadas; ☐ Ajustes realizados (quantidade e R\$);
- Acuracidade dos estoques (valor e itens).

RESPONSABILIDADES SOBRE O PROCESSO

CPFL Serviços

- Realizar treinamento do processo de inventário e de utilização do sistema SAP aos prepostos indicados pela CPFL Serviços;
- Garantir cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma de inventário;
- Garantir cumprimento dos procedimentos de contagens descritos nesta norma;
- Organizar e identificar os depósitos e materiais armazenados;
- Disponibilizar os recursos e infraestrutura, necessárias para contagens, pesagem ou medições dos materiais;
- Indicar e disponibilizar os responsáveis pelas contagens físicas e registros das contagens no sistema de inventário do SAP;
- Disponibilizar prepostos dos inventários para participação de treinamentos em locais e datas indicadas pela Gerência de Serviços de Suprimentos;
- Analisar e validar eventuais divergências e justificativas;
- Acompanhar e atender a solicitações de auditorias;
- Elaborar planos de ações para melhoria de processos e garantir cumprimento dos mesmos;
- Revisar a Norma de Inventário Físico de Materiais CPFL Serviços, quando necessário;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	9 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

Gerência de Serviços de Suprimentos

- Elaborar e comunicar cronograma de inventário, com base em proposta da CPFL Serviços, e em alinhamento com ciclos das Distribuidoras do Grupo CPFL;
- Emitir documentos de inventários;
- Acompanhar e cobrar cumprimento dos prazos;
- Consolidar resultados;
- Solicitar, à controladoria e contabilidade, a abertura de contas contábeis para lançamentos de divergências;
- Acompanhar lançamentos de divergências na Contabilidade e emissão de relatório final com resultados dos inventários.


O Serviço de Inventário será apropriado em contrato celebrado entre as partes e será cobrado ao final com base nos itens da planilha abaixo:

	Processo	Atividade	Quem realiza?	Duração
1ª	Atualização de WorkFlow	Realizar a atualização de todos os envolvidos no processo de aprovação dos inventários da CPFL Serviços no sistema SAP_ZMM0069.	Suprimentos	01:00
2ª	Abertura dos documentos de inventário	Realizar a abertura e envio dos documentos de inventário no sistema SAP_ZMM0070.	Suprimentos	01:00
3ª	Abertura contas contábeis para Lançamentos dos inventários	Solicitar a abertura das contas contábeis juntamente com o Analista da área de Custos	Suprimentos e área de custos	01:30
4ª	Lançamento das contagens	Acompanhar todo lançamento que é realizado pelo coordenador da contabilidade no sistema SAP_ERP	Contabilidade e Suprimentos	02:30
5ª	Conferência dos Lançamentos realizados	Analisar todas os lançamentos que foram realizados se estão de acordo com as divergências apontadas no inventário.	Suprimentos	03:00
6ª	Lançar Códigos não cadastrados no sistema	Realizar o Ajuste Manual dos códigos que não estão cadastrados no sistema SAP das distribuidoras, (MI01, MI04 e MI20)	Suprimentos	08:00
7ª	Fechamento dos Resultados	Realizar o fechamento dos resultados Gerais por Depósito	Suprimentos	03:00
Total Horas				20:00

Gerência de Contabilidade Geral

Realizar lançamentos das divergências apuradas nos inventários nas contas contábeis da CPFL Serviços.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	10 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

7. CONTROLE DE REGISTROS

Identificação	Armazenamento e Preservação	Proteção (acesso)	Recuperação e uso	Retenção	Disposição
(A) Relatório	(B) Sistema SAP	(C) Público	(D) Sistema SAP	(E) Permanente	(F) Não 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.

N.Documento: 16904	Categoria: Instrução	Versão: 1.5	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 25/01/2021	Página: 11 de 21
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

8. ANEXOS

ANEXO I - PROCEDIMENTO DE CONTAGEM DE ÓLEO

Para o inventário de óleo de transformadores na CPFL Serviços, como exemplo OLEO MINERAL ISOLANTE TRAFOS DIVERSOS PARA REPAROS, a contagem será através da mangueira de nível externa ao tanque, a ser realizada conforme passos abaixo:

1º Passo: Fechar o registro do tanque para evitar a saída de óleo durante a medição;

2º Passo: Com um equipamento de medição (trena), verificar a altura do nível de óleo na mangueira;

3º Passo: Calcular o Raio do Tanque utilizando as seguintes fórmulas:
Para tanques com capacidade de 10.000 litros:



Figura: Modelo do tanque atual na CPFL Serviços

Calculando para achar o Raio do tanque dado o contorno:

$$C = 2 \cdot \pi \cdot R$$


$$7,51 = 2 \cdot 3,14 \cdot R$$

$$7,51 = 6,28 \cdot R$$

$$R = 7,51 / 6,28$$

$$R \cong 1,196 \text{ mts}$$

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	12 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

Para tanques com capacidade de 15.000 litros:



Figura: Modelo do tanque atual na CPFL Serviços

Calculando para achar o Raio do tanque dado o contorno:

$$C=2.\pi.R$$

$$8,49=2.3,14.R$$

$$8,49=6,28.R$$

$$R=8,49/6,28$$

$$R \cong 1,351 \text{ mts}$$

Para tanques com capacidade de 10.000 litros

$$V=Ab . h$$

$$V= \pi . r^2 .h$$


$$V=3,14 . 1,196^2.2,20$$

$$\text{Nota: } Ab(\text{Área da base})= \pi . r^2$$

$$V \cong 9881 \text{ litros}$$

Atura apresentada no cálculo acima é até onde o óleo atinge o cano de respiro da silicagel, ultrapassando esse limite ocorre vazamento dentro do cano de silicagel, portanto devemos considerar a altura máxima de 2,20mts, já que altura máxima é de 2,66mts.

N.Documento: 16904	Categoria: Instrução	Versão: 1.5	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 25/01/2021	Página: 13 de 21
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

Para tanques de 15.000 litros

$$V = A_b \cdot h$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$V = 3,14 \cdot 1,351^2 \cdot 2,56$$

$$\text{Nota: } A_b (\text{Área da base}) = \pi \cdot r^2$$

V ≈ 14692 litros

Atura apresentada no cálculo acima é até onde o óleo atinge o cano de respiro da silicagel, ultrapassando esse limite ocorre vazamento dentro do cano de silicagel, portanto devemos considerar a altura máxima de 2,56mts, já que altura máxima é de 2,62mts.

4º Passo: Encontrar a quantidade em KG por centímetro:

Para o tanque de 10.000 litros

No cálculo anterior, foi encontrada a quantidade total do tanque dado a altura de 2,20, porem como queremos saber a quantidade de KG vou fazer o mesmo calculando apenas 1cm:

$$V = A_b \cdot h$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$V = 3,14 \cdot 119,6^2 \text{cm} \cdot 1 \text{cm}$$


$$V = 44915 \text{ cm}^3$$

$$V = 44,915 \text{ dm}^3 \text{ (decímetros cúbicos=litros, portanto de cm}^3 \text{ para dm}^3 \text{ basta dividir por 1.000)}$$

V ≈ 45 litros/cm³ (resultado em litros como a densidade do óleo mineral pode variar de 0,85 a 0,9 consideramos 0,87 para padronizar nossos cálculos, basta multiplicar pelo mesmo para obter a quantidade em KG)

V ≈ 39,15 KG/cm

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	14 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

Para o tanque de 15.000 litros

No cálculo anterior, foi encontrada a quantidade total do tanque dado a altura de 2,56, porem como queremos saber a quantidade de KG vou fazer o mesmo calculando apenas 1cm:

$$V = Ab \cdot h$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$V = 3,14 \cdot 135,1^2 \text{cm} \cdot 1 \text{cm}$$

$$V = 57388 \text{ cm}^3$$

$$V = 57,38 \text{ dm}^3 \text{ (decímetros cúbicos=litros, portanto de cm}^3 \text{ para dm}^3 \text{ basta dividir por 1.000)}$$

$V \cong 57 \text{ litros/cm}^3$ (resultado em litros como a densidade do óleo mineral pode variar de 0,85 a 0,9 consideramos 0,87 para padronizar nossos cálculos, basta multiplicar pelo mesmo para obter a quantidade em KG)

$$V \cong 49,93 \text{ KG/cm}$$

Realizar a contagem

Exemplo Prático:

Contagem do tanque de 10.000 litros


Altura do nível de óleo na mangueira=100cm

Volume em KG/cm=39,15

Total=39,15x100

Resultado da contagem:3.915KG

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	15 de 21

 Uso Interno	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços


ANEXO II - MODELO DE ETIQUETA PARA IDENTIFICAÇÃO DAS CONTAGENS

1ª Contagem Data: ____/____/____ Contador: _____	2ª Contagem Data: ____/____/____ Contador: _____	3ª Contagem Data: ____/____/____ Contador: _____
---	---	---

ANEXO III - EXEMPLO DE FICHA DE CONTAGEM

DOCUMENTO DE CONTAGEM DE INVENTÁRIO			
INVENTÁRIO:	ANUAL	Data: 17.10.2012	
Nº DO INVENTÁRIO:	201200045	Página: 1 de 03	
PERÍODO:	10.2012		
DEPÓSITO:	S901 - STC Avaré		
Nº DA CONTAGEM:	Primeira		

MATERIAL	DESCRIÇÃO	UN. MEDIDA	QUANTIDADE
20-000-000-250	CABO CU ISOL ALIENACAO-SUC	K G	
20-000-000-576	CONECTOR GRAMPO BZ 1/0AWG 2/0AWG-SUC	P C	
20-000-000-755	FIO CU CDB PVC CZ 21,2MM2/4AWG-SUC	M	
20-000-031-804	SUCATA CABO / FIO AL NU CA	K G	
20-000-031-805	SUCATA CABO AL NU CAA	K G	
20-000-031-946	SUCATA CABO AL MULT 0,6/1KV TX16MM2 CA	K G	
20-000-031-947	SUCATA CABO AL MULT 0,6/1KV QX16MM2 CA	K G	
20-000-032-188	CHAVE FACA 1F 15KV 400A-4UA	P C	
40-000-002-821	ALCA PREF SERV 25MM2-4AWG	P C	

 Uso Interno	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

ANEXO IV – INVENTÁRIO DE CABOS E FIOS

Para as embalagens abertas de fios e cabos e quando a unidade de medida for Metro, serão realizadas as pesagens das embalagens (Carretel) e o peso da embalagem será subtraído do peso total, identificando-se o peso líquido do material. Com base na planilha de conversão será feita a conversão de KG para Metro, sendo que a essa quantidade total apurada em Metros deverá ser lançada na contagem do item.

NOTA: para embalagens fechadas será considerada a quantidade líquida identificada na placa de identificação do material fixada pelo fornecedor

Procedimento:

1º Passo: Pesar a bobina aberta;

2º Passo: Subtrair o peso do carretel indicado na etiqueta do fornecedor;

3º Passo: Converter o peso líquido dos fios ou cabos conforme fator de conversão.

Segue exemplo:

Quantidade Líquida (KG) dividido pelo fator de conversão = Quantidade em Metros

Exemplo: 10 kg do CABO CONTROLE BLINDADO ISOL EPR 1kV 6MM (80-000-000-265)


Material	Texto breve material	Unid.medida básica	Fator de Conversão
80-000-000-265	CABO CONTROLE BLINDADO ISOL EPR 1kV 6MM	M	0,46

10 kg / 0,46 = 21.74 metros

Tabela de conversão

Material	Texto breve material	UMB	Fator de Conversão
60-000-015-327	CABO CU 10MM2 0,6/1KV	M	0,13
60-000-015-390	CABO CU FLEX 2X2,5MM2 EPR/XLPE	M	0,105
60-000-015-752	CABO FLEX 750V 4MM2	M	0,045
60-000-016-046	CABO CU ISOL 0,6/1KV 50MM2	M	0,47
60-000-016-804	CABO AL 4/0AWG	M	0,86
60-000-030-282	CABO CU ISOLADO EPROTENAX G7 3X2,5MM2	M	0,218
60-000-030-334	CABO FLEXONAX SLIM 105 1CX240 MM2 12/20K	M	3
60-000-031-826	CABO COAXIAL RF 75-0,3/1,8 PT-1	M	0,01
60-000-031-827	CABO COAXIAL RF 75-0,4/2,5 PT-1	M	0,02
60-000-031-828	CABO COAXIAL RF 75-0,6/3,7 PT S TR 1	M	0,06
60-000-032-280	FIO CU RIGIDO 10MM2 VERDE	M	0,1
60-000-032-350	CABO ACO CORDOALHA 3/16" (4,8MM)	M	0,108
60-000-032-352	CABO CORD DIELETR 6,4MM	M	0,03


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	17 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

Continuação


Material	Texto breve material	UMB	Fator de Conversão
60-000-032-354	CABO DE ENERGIA FLEXIVEL (CORES) 10,0 mm	M	0,11
60-000-032-355	CABO DE ENERGIA FLEXIVEL (CORES) 16,0 mm	M	0,17
60-000-032-356	CABO DE ENERGIA FLEXIVEL (CORES) 2,5 mm²	M	0,03
60-000-032-357	CABO DE ENERGIA FLEXIVEL (CORES) 4,0 mm²	M	0,045
60-000-032-358	CABO DE ENERGIA FLEXIVEL (CORES) 6,0 mm²	M	0,07
60-000-033-240	CABO OPTICO-CFOA MM 62,5,DDG 24 FO	M	0,2
61-000-017-169	CABO DE COBRE UNIP. 0,6/1KV 16MM²	M	0,154
70-000-000-070	CABO CU PP 4X2,5MM2	M	0,1837
70-000-000-081	CABO AL TRIPLEX 16MM 2FASES+NT	M	0,115
70-000-000-082	CABO CU 0,6/1KV 25MM2	M	0,25
70-000-000-087	CABO CU 70MM2 ISOL 0,6/1KV	M	0,509
70-000-000-090	CABO CU FLEX 1MM2 750V	M	0,013
70-000-000-096	CABO CU ISOL PVC 1KV 12 X1,5MM2	M	0,35
70-000-000-099	CABO CU ISOL PVC 1KV 3 X1MM2	M	0,112
70-000-000-101	CABO CU ISOL PVC 1KV 4 X1,5MM2	M	0,145
70-000-000-105	CABO CU ISOL PVC 0,75KV 10MM2	M	0,12
70-000-000-107	CABO CU ISOL 15/25KV 35MM2	M	0,2
70-000-000-116	CABO LIDES 8AWG	M	0,074
70-000-000-117	CABO PP 4X1,5MM2	M	0,1325
70-000-000-118	CABO SINGLE ISOL 8,7/15KV 50MM2	M	0,856
70-000-000-589	CABO ACO 1/4" SM	M	0,23
70-000-000-590	CABO ACO 5/16" SM	M	0,29
70-000-000-605	CABO CU ISOL 120MM2 750V	M	1,17
70-000-000-953	CABO FLEX 4MM2 750V PRETO	M	0,33
70-000-001-051	CABO AL PROTEG 2/0 CA 15KV	M	0,358
70-000-001-113	CABO CU ISOL PVC 0,75KV 50MM2	M	0,83
70-000-001-579	CABO AL PROTEG 185MM2 25KV	M	0,77
70-000-001-580	CABO AL PROTEG 25KV 70MM2	M	0,4
70-000-001-581	CABO CU 15/25KV 50MM2	M	1,2
70-000-030-082	CABO DE REDE MULTILAN CAT5E	M	0,2
70-000-030-083	CABO FLEXIVEL 4MM 750V AZUL	M	0,0437
70-000-030-084	CABO FLEXIVEL 4MM 750V VERMELHO	M	0,0437

N.Documento: 16904	Categoria: Instrução	Versão: 1.5	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 25/01/2021	Página: 18 de 21
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

70-000-030-085	CABO FLEXIVEL 4MM 750V BRANCO	M	0,0437
70-000-030-513	CABO FLEX 2,5MM LISTRADO 750V VERDE/AMAR	M	0,0299
70-000-030-843	CABO SINGELO FLEXIVEL 1,5MM NA COR AZUL	M	0,019
80-000-000-040	CABO SUPERFLEX 750V 2,5MM	M	0,03
80-000-000-229	CABO CONTROLE COBRE 1000 V 3X2,5MM² EPR	M	0,12
80-000-000-265	CABO CONTROLE BLINDADO ISOL EPR 1kV 6MM	M	0,46
80-000-000-574	CABO CU UNIPOLAR 1,5MM², CLASSE TENS 0,	M	0,035
80-000-000-648	FIO FLEX COLOR 2,5MM² ISOL 600V	M	0,031
80-000-000-721	CABO DE COBRE NU 1 AWG (35MM²) 7 FIOS	M	0,295
80-000-000-848	CABO FLEXIVEL 2,5MM 750V CINZA	M	0,03
80-000-001-028	CABO OPTICO DIELETRICO	M	0,17
80-000-001-675	CABO DE COBRE 3x2,5MM², ATÉ 0,6/1KV	M	0,13
80-000-001-676	CABO DE CU TRIPOLAR 3x1x2,5MM², 0,6/1KV	M	0,145

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	19 de 21

 Uso Interno	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES


9.1. Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Serviços	SED	Hugo Henrique Soares
CPFL Serviços	SEDS	Francisco Rafael Domingos
CPFL Serviços	SEDS	Rafael Pinto Ventura
CPFL Serviços	SEDN	Bruno Novaes Maziero
CPFL Serviços	SEDN	Carlos Augusto Mariano
CPFL Serviços	SEDD	Guilherme Torres Gomes Miguel
CPFL Serviços	SEDD	Rayane Machado Silvoni
CPFL Serviços	SEPE	Jhonatan Aprigio da Silva
CPFL Serviços	SEPE	Edison Luiz Rinaldi

9.2. Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
Não aplicável	Não aplicável	<ul style="list-style-type: none"> Documento em versão inicial.
1.0	17/08/2016	<ul style="list-style-type: none"> Inserção da tabela de conversão – fator KG - M
1.1	19/08/2019	<ul style="list-style-type: none"> Alteração de responsabilidades de Gerência de Serviços de Suprimentos para CPFL Serviços: Realizar treinamento do processo de inventário e de utilização do sistema SAP aos prepostos indicados pela CPFL Serviços; Alteração de responsabilidades de CPFL Serviços para Gerência de Serviços de Suprimentos: Solicitar, à controladoria e contabilidade, a abertura de contas contábeis para lançamentos de divergências;
1.2	03/10/2019	<ul style="list-style-type: none"> Foram inseridos cálculos referentes ao novo tanque de armazenamento de óleo da Reformadora. Alterado o método de utilização do fator de conversão. Ex.: Estava dizendo para multiplicar sendo que o correto é dividir.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	20 de 21

 <i>Uso Interno</i>	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Inventário físico de materiais - CPFL Serviços

1.3	22/09/2020	<ul style="list-style-type: none"> Foi inserido a definição da cobrança do Serviço de Inventário a ser realizado pela Gerência de Serviços de Suprimentos.
1.4	25/01/2021	<ul style="list-style-type: none"> Atualizou o texto do item 5.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
16904	Instrução	1.5	Ricardo Pavan	25/01/2021	21 de 21