 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

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.....	26
8.	ANEXOS.....	26
9.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	27

1. OBJETIVO

Apresentar as especificações mínimas a serem atendidas quando da aquisição/substituição de carrocerias em caminhão pesado 6x4 cabine simples equipado com guindauto em uso na CPFL Serviços de forma a garantir efetivas condições de trabalho das equipes que os utilizam.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1. Empresa

CPFL Serviços

2.2. Área

SED – Gerência de serviços distribuição


3. DEFINIÇÕES

Não se aplica.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Resolução nº 14/98 art. 1º CONTRAM
NBR
ISO 9000
QS 9000
Resolução nº 105 CONTRAM


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	1 de 27

 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

5. RESPONSABILIDADES

- Qualquer necessidade de veículos, equipamentos e carrocerias de modelo diferente aos especificados nesse documento, deverá ser consultada a área de engenharia e frota da CPFL Serviços.
- As definições das especificações aqui apresentadas devem atender os critérios estabelecidos na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas regulamentadoras, bem como as às exigências das legislações de trânsito.
- O trabalho não considera questões como marcas, modelos e valores de aquisição de veículos considerando que estas são questões comerciais a serem tratadas pelas áreas competentes durante o processo de compra. A preocupação consiste, portanto, em especificar tecnicamente as necessidades a serem atendidas pelos veículos a serem adquiridos.
- A partir da avaliação das diversas funções, atividades e recursos necessários para a execução das atividades, são definidas as características mínimas dos veículos bem como os acessórios que devem equipá-los, quando necessário.
- Por motivo de alguma particularidade local, poderá haver a necessidade de algum veículo ser diferente daquele aqui proposto. Neste caso, deve ser elaborada uma justificativa especial junto com a área de engenharia para subsidiar a decisão de aquisição. Atenção especial deve ser dada para que estes casos sejam cuidadosamente analisados a fim de descaracterizar uma uniformização do processo.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	2 de 27

 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

6. REGRAS BÁSICAS

6.1. CARACTERÍSTICAS

Carroceria em aço, com armários laterais para instalação em caminhão equipado com guindaste, destinado para construção e manutenção de redes e manutenção.

6.1.1. VEÍCULO

Veículo do tipo Caminhão Pesado, PBT 23.000kg, cabine simples com as seguintes características técnicas:

Comprimento total (mínimo)	10.000 mm
Largura	2.600mm
Distância entre eixo (1º ao 2º + 3º)	4.580/4.800 + 1.350mm
Balanço Traseiro (máximo)	<u>2.600mm</u>

6.1.2. GUINDASTE


- Momento máximo de elevação: 17TM;
- Alcance Mínimo horizontal: 12,4m;
- Alcance Mínimo vertical: 15,8m;
- Peso do equipamento: 1.357kg

6.1.3. CARROCERIA

- Carroceria construída em aço, com 6.000mm de comprimento total.

Longarinas: Sobre toda a extensão do chassi serão fixadas duas longarinas de perfil tipo “U”, nas dimensões 180 x 70 x 5mm. A fixação das longarinas ao chassi irá obedecer às especificações do fabricante quanto à furação e aplicação de chapas com parafusos.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	3 de 27

 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Nota: O primeiro sobrechassi do veículo é instalado pelo fornecedor do guindauto e deverá estar com as dimensões mínimas de 180 x 70 x 5 mm.

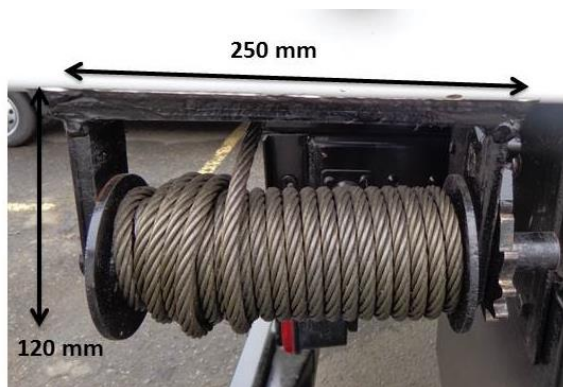


Travessas: Serão utilizadas travessas de perfil tipo “U”, nas dimensões 80 x 40 x 5 x 2.600mm (ou conforme chassi utilizado). O espaçamento máximo entre travessas será de 600mm, exceto sobre as rodas traseiras.


Para-choque: Para-choque traseiro será confeccionado em perfil de aço, SAE-1020, nas dimensões 100 x 4,65 x 2400mm, articulado para trás para a elevação da altura mínima apenas em condição de manobra com travamento via pino, equipado com mecanismo de retorno à posição de trabalho e ficará posicionado conforme Resolução CONTRAN. Considerar maior altura de articulação atendendo as normas e resoluções vigentes.

Catracas e Roletes: Serão instaladas seis (06) catracas reforçadas, três (03) no lado esquerdo e outras três (03) no lado direito da carroceria, na direção dos malhais (dianteiro, central e traseiro) equipada com cabo de aço classe 6x36 alma de aço e diâmetro de 8mm com 8 metros de comprimento, um lado com ponta lisa e o outro lado super laço com sapatilha e gancho para 2ton com trava.

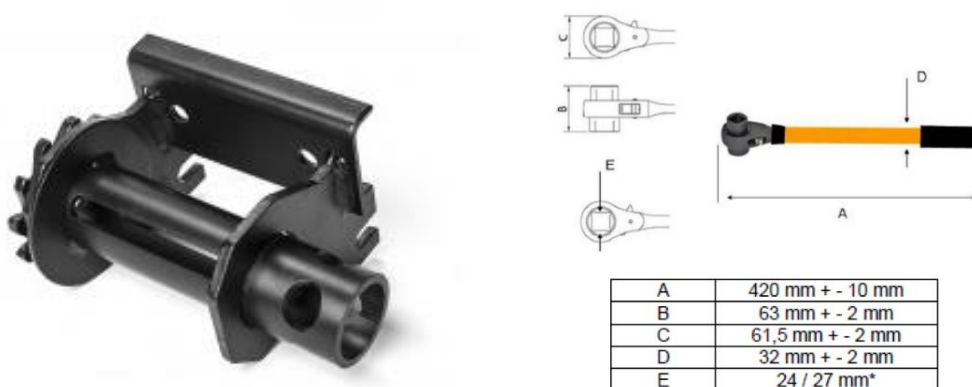
Obs.: Na montagem deverá ser considerado o sentido de aperto de cima para baixo em todos as catracas.



N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	4 de 27

 Uso Interno CPFL Especificação técnica	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Obs.: Utilizar modelo de catraca para no mínimo 10Ton, com acionamento por alavanca e por chave catraca porca quadrada, através de cava quadrada vazada na soldada base do eixo da catraca, de medida de 24 mm (imagem abaixo).



Imagens ilustrativas, lateral da catraca deverá ter cava quadrada conforme descrição acima.

Nota: A passagem dos cabos de aço dentro da carroceria deverá ter uma contenção no seu entorno de 100mm de altura para evitar queda de materiais alocados na carroceria.

Compartimentos para materiais horizontais:

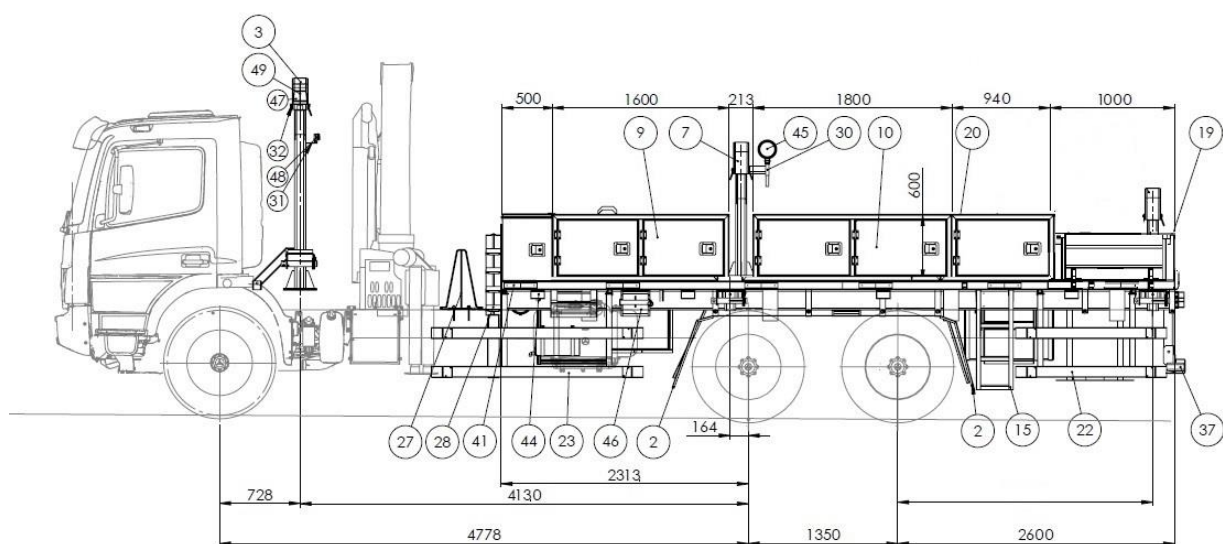
Serão confeccionados nove (09) compartimentos horizontais em forma de caixa em chapas de aço de #2 mm (ver dimensões na figura abaixo) a serem instaladas nas duas laterais fixadas às travessas sendo cinco (05) compartimentos instalados no lado esquerdo superior e quatro (04) instalados no lado direito superior.

Nas caixas serão instaladas prateleiras dividindo-as em dois compartimentos, inferior e superior, com exceção do compartimento dianteiro superior direito.

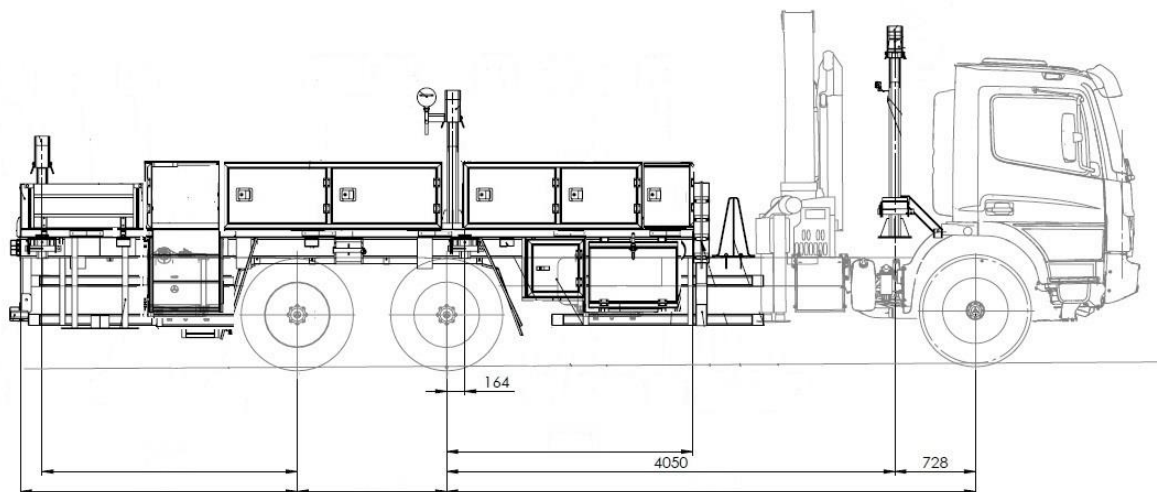
Será confeccionada também uma caixa em aço galvanizado de #2 mm com dimensões de 525 (L) x 600 (H) x 2.600 (P) mm sobre toda a extensão da carroceria (largura de 2.600 mm), a ser instalada na dianteira (ver lay-out na figura abaixo) com tampas de acesso superior. Duas tampas devem ser projetadas para abertura (mínimo 100 graus) em chapa xadrez de alumínio #3,2 mm (ou 1/8").

Nota: As prateleiras e pisos do compartimento serão revestidas com manta de borracha preta de 2 mm.


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	5 de 27



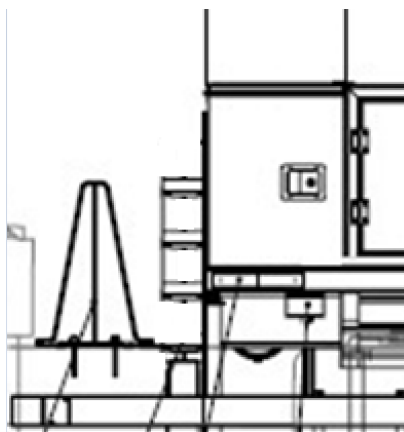
Lateral esquerda



Lateral direita

 Uso Interno CPFL Especificação técnica	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Suporte para compactador hidráulico: Será confeccionado e instalado na parte frontal da carroceria, em chapa de aço, **duas caixas metálicas**, revestidas com manta de borracha preta de 2mm, no piso dos compartimentos **fechados com 2.000 mm de comprimento e 150 mm de largura** e altura para acondicionamento de compactador hidráulico (conforme GED 18602 FT 2017), com tampa e sistema de travamento.



Detalhe do local do suporte para compactador hidráulico, na parte frontal da carroceria


CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Grandezas	Dimensões
Comprimento	1,8 m
Largura	0,1 m
Pressão de trabalho	70 a 140 BAR
Vazão de trabalho	11 a 34 litros por minuto
Velocidade	1600 golpes por minuto
Curso do pistão	2,5 pol.
Peso	18 kg

DESENHO / ILUSTRAÇÃO



N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	7 de 27

 Uso Interno CPFL <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Compartimento para Materiais: Será confeccionado um compartimento em chapa de aço 2mm, de 520 x 520 x 410mm, para acomodação de materiais no lado esquerdo traseiro, com divisória fixa.




Compartimento para saca poste: Confeccionado um compartimento em chapa de aço 2mm, de 600 X 800 X 410mm, para acomodação de materiais no lado direito dianteiro, próximo ao guindauto. Confeccionar ainda divisória fixa, em chapa de aço com nervuras de reforço.



Compartimento para Rotor: Compartimento em chapa de aço de 4,7mm (3/16”), com diâmetro de 330mm e altura de 310mm, onde não poderá haver folga do equipamento - se necessário travar com arestas internas para acomodação, montado sobre chapa de aço de mesmo material e espessura a ser fixada sobre a estrutura da carroceria, prevista na confecção do sobre quadro. Deve ser previsto duas argolas com cinta de nylon com catraca, a ser fornecida pelo implementador da carroceria.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	8 de 27

 Uso Interno CPFL Especificação técnica	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4



Compartimento para Broca: Compartimento em chapa de aço de 4,7mm (3/16”), com diâmetro 640mm e altura de 960mm + 50mm, montado sob chapa de aço de mesmo material e espessura a ser fixada na estrutura da carroceria, prevista na confecção do sobre quadro. O compartimento da broca deverá ter doze perfis metálicos verticais em “L” de proteção lateral do trado, e na parte inferior do suporte um guia de trado com abertura cônica para fácil encaixe no seu suporte.




Nota: sua fixação não poderá interferir no angulo de saída do veículo e também no acondicionamento de postes sobre o malhal traseiro.

Fixação: Os compartimentos horizontais serão fixados às travessas por parafusos estruturais com cabeça francesa M-8, porca parlock e arruelas bicromatizadas. Os parafusos se localizarão sob a borracha de revestimento interno das caixas.

Os compartimentos inferiores serão fixados nas travessas por parafusos estruturais de 8.8, com cabeça francesa M-8, porca parlock e arruelas bicromatizadas. Os pontos de fixação deverão ser reforçados.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	9 de 27

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	ET_Carroceria_eletricitário_6x4
Especificação técnica		

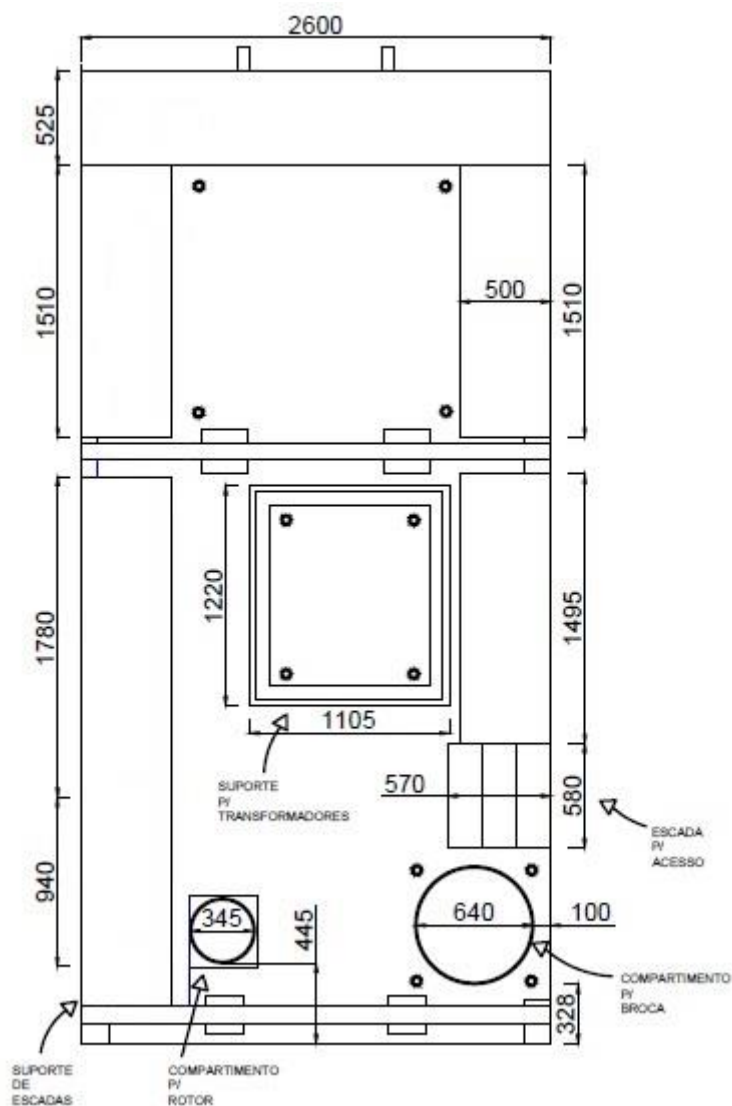



Imagem com alocação do suporte para transformadores, compartimentos para rotor e broca na carroceria.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	10 de 27

 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Portas: Todas as portas dos armários serão embutidas, confeccionadas em chapa de aço de # 2mm, com as extremidades dobradas espessura de 20mm com e acabamento interno de 10mm para maior reforço e montadas nos compartimentos. Essas deverão ter abertura lateral idêntico a porta do veículo. As portas terão reforços através de quadros tipo “almofada” no miolo da porta através de solda.

Fechaduras e dobradiças: Serão instaladas fechaduras de aço inox “T”, com chave em segredo único por veículo do tipo embutida, sendo sua fixação com rebites tipo pop de aço. As dobradiças, serão fixadas nas abas das tampas em pontos previamente analisados e receberão tinta epóxi na cor branca. As dobradiças serão fixadas as tampas e aos batentes através de parafusos de cabeça francesa com porcas autotravante (parlock), arruelas lisas (bicromatizadas), sem danificar o sistema de vedação. Nos locais das fechaduras e dobradiças estão previstos reforços internos. Os pinos das dobradiças deverão ser de aço inox.




Fechadura em aço inox “T”.

Vedação das Portas: As vedações serão instaladas de forma a impedir a entrada de poeira e água no interior dos armários e para isso será utilizado borracha preta de perfil automotivo, por todo o perímetro, garantindo assim a ausência de vibrações quando fechada. Nas áreas de fixação dos rebites, parafusos e fechaduras, será efetuada uma calafetação, impedindo a entrada de água e poeira.



N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	11 de 27

 Uso Interno CPFL <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Escada e Alça de Acesso: Confeccionados dois balaústres, com tubos DIN 2440 de 1" x 80 x 200mm, e uma escada em chapa de aço xadrez nas dimensões 4,7 x 300 x 500mm, com dois degraus, pintada com uma tinta especial antiderrapante, a base de areia para acesso a plataforma. O acesso será pelo lado direito da carroceria, na parte traseira. Deverá ser instalado uma barreira móvel de 100mm de altura no término de acesso da escada à carroceria.




Piso sobre os compartimentos: Será utilizado chapa de aço antiderrapante de 3,17mm com uma tinta especial, a base de areia sobre os compartimentos laterais direito e esquerdo da carroceria.

Guardas Laterais: Serão confeccionadas e instaladas guardas laterais e traseira, em chapa de aço dobrado de 2mm, com reforço em toda a sua borda e nervuras longitudinais. A guarda traseira será basculante e removível com travamento apropriado.

Suporte para Escada:

Suporte sob o chassi do caminhão: Confeccionados e instalados dois suportes para transporte de escada de fibra de vidro, com barra chata, Aço SAE 1020, soldado abaixo da carroceria, com roletes emborrachados. Serão utilizadas presilhas de 25mm com cinta de nylon preta, com gancho formato tipo "J" e alça "L" = 1000 x 25mm. Os suportes de escada deverão ser montados um do lado do motorista e um entre as longarinas, onde serão alojadas duas escadas extensíveis com as seguintes dimensões: C: 6.000mm X L: 500mm X A: 200mm.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	12 de 27

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	ET_Carroceria_eletricitário_6x4
Especificação técnica		

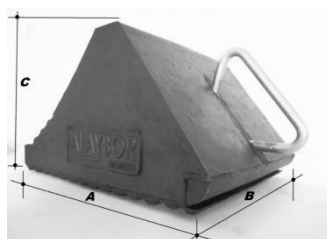
Obs.: o suporte de escada deverá ser montado acima do paralama, próximo ao piso da carroceria, de forma que o movimento do curso da suspensão não provoque o contato dos pneus com as escadas.

Tubos de PVC: Serão confeccionados e instalados sob o assoalho e entre as longarinas dois (02) tubos de PVC, tipo rosca rígido marca Tigre com parede de 3 mm de espessura, sem emendas, com Ø de 4" e comprimentos 3300 mm e 2100 mm. Um dos lados com tampa (alumínio fundido) fixa e o outro com tampa (alumínio fundido) de abrir com cadeado. As tampas devem ser fixadas por rebites remachados com sistema de travamento manual e com trava de segurança.

Os tubos serão fixados através de um "berço" em alumínio e grampo tipo U com porcas.



Calço de Rodas: Deverão ser fornecidos dois (02) calços de borracha de 10kg, padrão produzido pela empresa Alaybor do Brasil. Deverá ser fornecido suportes para calço de rodas a ser definido seu local de instalação sob carroceria.



P/ CAMINHÃO (MASSA ESTIMADA: 10kg)


A: 345

B: 230

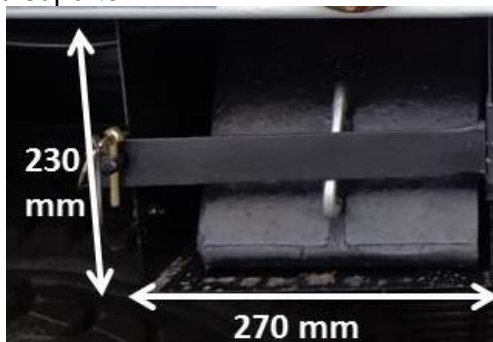
C: 200

Acima: dimensões dos calços a ser fornecido.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	13 de 27

 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Suporte para Calço de Rodas: Serão confeccionados dois compartimentos, em chapa de aço de 2mm, nas dimensões 270 x 230 x 360mm, para acomodação dos calços de rodas, instalados próximos ao eixo traseiro Lado Direito/Lado Esquerdo. Instalar correntes fixas de retenção aos calços de roda presas ao seu suporte.




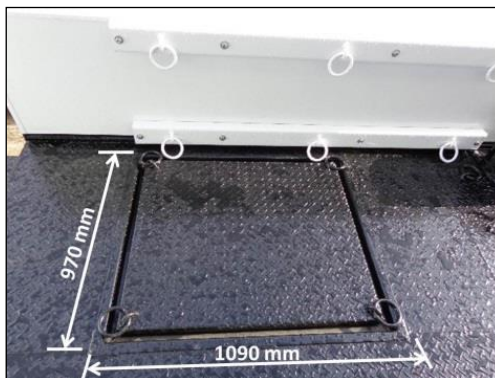
Suporte para Calço de Sapatas: Serão confeccionados dois compartimentos em chapa de aço de 2mm, nas dimensões 120 x 430 x 430mm, para acomodação dos calços de sapata, instalados à frente da carroceria.



Suporte para Transformadores: Serão confeccionados e instalados quatro perfis “U”, de 1/4” x 600mm, no piso da carroceria e soldado nas travessas do sobre quadro. Nas extremidades deverão ser instaladas quatro (04) argolas para amarração de transformadores. Deverá também ser previsto drenos com reservatório de 20 litros para captação do óleo. Ver dimensões na figura abaixo.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	14 de 27

 Uso Interno CPFL Especificação técnica	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4



Para Barro: Confeccionado em chapa de aço de 2mm, com comprimento de até 3/4 da roda, em perfil tipo “C” e fixados às longarinas do chassi, por cantoneiras de 50 x 50 x 5mm, através de parafusos.


Acima do paralamas será instalado o suporte de escadas, e a sua altura deverá permitir o livre movimento da suspensão sem interferências, portanto a sua instalação e do suporte de escadas deverá deixar livre o curso da suspensão do veículo.

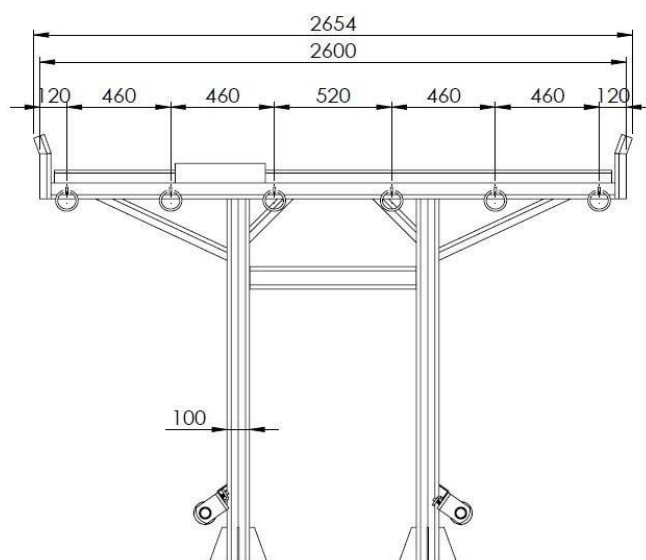
Obs.: Esse deverá atender a Resolução Contran Nº 14/98 art. 1º.



Malhas: Deverão ser confeccionados 03 malhas para acomodação dos postes. Os malhas devem ser construídos em perfil “U”, aço SAE 1020 e parafusos com seis argolas para amarração dos postes. As borrachas de proteção do malhal (utilizar borracha de banda de rodagem) deverão ser fixadas por parafusos fratchado 2 em cada extremidade e dois a cada 150mm. As hastes laterais com mínimo 300mm devem ser fixadas com processo de soldagem.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	15 de 27

 <p>Uso Interno CPFL</p> <p>Especificação técnica</p>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4



Malhal Dianteiro 160x300x2665




Malhal Central 160x300x2665mm



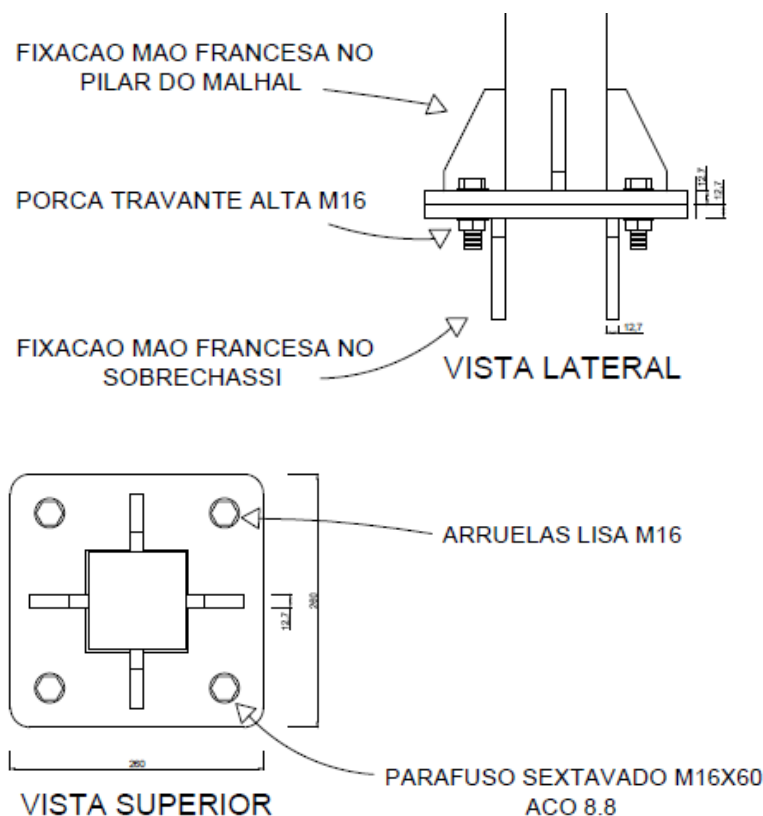
Malhal Traseiro 160x300x2600m

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	16 de 27


 Uso Interno CPFL Especificação técnica	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

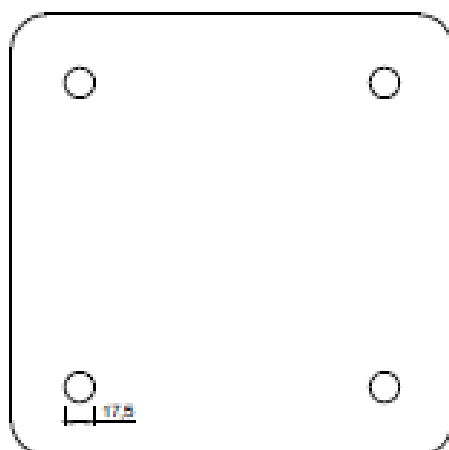
Especificações mínimas para projeto de fixação do malhal dianteiro:

1. Os suportes dos malhais ao sobrechassi deverão ser fixados através de duas placas de no mínimo 12,5mm ($\frac{1}{2}$ polegada) de espessura e dimensões de 260x260mm, fixadas por parafusos sextados M16x60 aço 8.8 com arruelas lisas M16.
2. Na parte superior das placas aplicar quatro mãos francesas (dimensões mínimas de 100x60x20mm por 1/2pol.), uma em cada face do pilar do malhal conforme ilustração abaixo, de mesma espessura e dimensões indicadas.
3. Instalar quatro mão francesas com o mínimo mesma espessura, a placa inferior (duas de cada lado da longarina) soldadas a longarina, conforme gabarito abaixo.

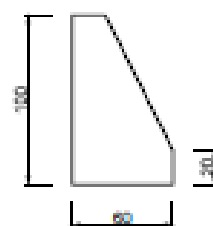


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	17 de 27

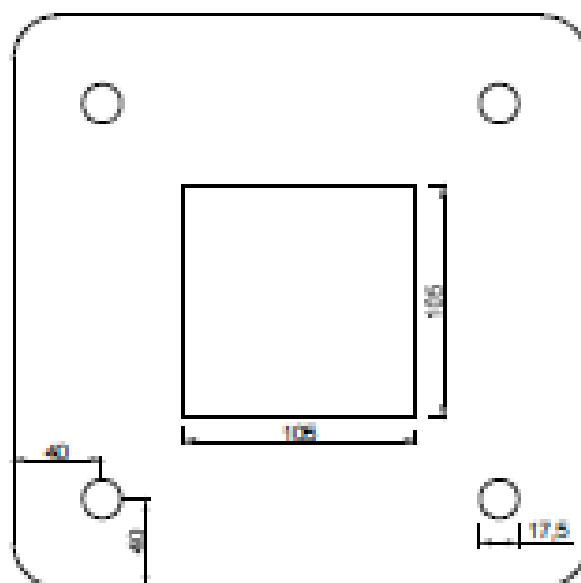
 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4
Especificação técnica	



SAPATA INFERIOR




MAO FRANCESA



SAPATA SUPERIOR

N.Documento: 18616	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 12/10/2022	Página: 18 de 27
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	---------------------

 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Instalar dois suportes com tubos quadrados de aço entre o malhal dianteiro e o sobrechassi, fixados através de parafusos com porca autotravante, de forma a evitar a oscilação do malhal.




Especificações mínimas para projeto de fixação do malhal central e traseiro:

Da mesma forma apresentada no malhal dianteiro, realiza-se a fixação dos malhais com a instalação de sapatas e mãos francesas de mesmas dimensões fixadas sobre o piso do caminhão. No sobrechassi, aplica-se aos malhais central e traseiro estruturas de reforço sob o assoalho, com suportes abaixo do piso em forma de tubo quadrado com mínimo 300mm de comprimento e chapas de 1/2 polegada de espessura soldadas ao sobrechassi do caminhão, com no mínimo 4 mãos francesas de 1/2 polegada de espessura na horizontal, de forma a resistir aos esforços requeridos na lotação do veículo.

Suporte para Cones: Serão confeccionados e instalados dois (02) suportes de cone no espaço entre o guindauto e os armários, conforme a foto abaixo:



N.Documento: 18616	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 12/10/2022	Página: 19 de 27
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	---------------------

 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Plataforma de acesso ao malhal dianteiro: Será confeccionado em estrutura tubular revestida com chapa xadrez de alumínio #3,2 mm (ou 1/8") em toda extensão da largura do caminhão, permitido acesso às catracas em ambos os lados do malhal dianteiro e protegendo acessórios do caminhão, dotado de plataforma com degraus com dois apoios para as mãos para o operador, em ambos os lados do veículo para fácil acesso e amarração de postes no malhal dianteiro. Garantir que não seja obstruído o acesso aos componentes de manutenção preventiva do caminhão.

Obs.: manter distância mínima do equipamento de 150mm para prevenção de impactos com as lanças do equipamento.




Sistema Elétrico: Com chicote elétrico blindado, de bitola adequada, da bateria do veículo até a caixa de fusível original do mesmo, com fusíveis individuais dimensionados para iluminação interna, sinalizadores, tomadas e aparelhos.

Suporte para a placa do veículo com furação, bucha plástica e duas lâmpadas de iluminação de placa, originais do veículo. A iluminação para a placa do veículo será ligada utilizando a mesma fiação original. Todas as tomadas e interruptores conterão identificação.

Iluminação de lanterna lateral: deverá conter no mínimo 03 unidades, sendo de LED 24V na cor Ambar.

Farol de Manejo: Farol portátil do tipo farol de milha com manipulo anticorrosivo, lâmpada LED - 24V, com interruptor ON/OFF na carcaça, bloco blindado, com grade de proteção na lente, cabo flexível de 2 x 2,5mm² e 10m de comprimento e tomada bipolar de pino no padrão ABNT.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	20 de 27

 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4



Para a fixação do farol, serão instalados dois pinos de aço, de diâmetro externo de 1/2" x 80mm, o local será definido na montagem.

Farol de Área: Farol localizador de manejo do tipo de neblina, com lâmpada LED 24V, porém articulável nos dois planos (horizontal e vertical) com bloco ótico blindado e grade de proteção, fiação de cabo 2 x 2,5mm² com base para fusível de 15A, chave de acionamento no painel do caminhão (chave padrão tic-tac) com lâmpada piloto de LED 24V - vermelha indicando que a mesma está acionada.




Sinalizadores: Um (01) sinalizador de advertência, do tipo rotativo na cor âmbar em LED, com base imantada removível, sendo com preparação na cabine para ligação do mesmo através de plug na parte superior da cabine próximo a porta do lado do passageiro com circuito de proteção direto da central de fusíveis do veículo.



Imagem meramente ilustrativa

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	21 de 27

 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Tomadas Bipolares: Duas (02) tomadas no padrão ABNT, de 24v, sendo que a 1ª abaixo do painel e do lado do passageiro e a 2ª na parte traseira do veículo embutida e parafusada na carroceria.

Lanternas Traseiras: Serão mantidos e reinstalados os componentes originais e protegidos contra impacto, na parte traseira por chapa de aço (junto a perfuratriz no lado direito) e em ambos os lados por grade de aço sobre as lentes.

Iluminação Interna dos Compartimentos: Serão instaladas lâmpadas de LED - 24V, condicionada em chassi de aço ou de alumínio com grade de proteção. Deverá ser instalada uma chave de acionamento no painel do caminhão (chave padrão tic-tac) com lâmpada piloto de LED 24V - vermelha indicando que a mesma está acionada.

Estepe: Deverá ter fácil acesso, para substituição.

Acabamento e Pintura da Carroceria:

Superfície externa: Sem oxidações superficiais e áreas gordurosas, deve ser aplicado fundo anticorrosivo, Produto Primer Poliuretano Cromato de Zinco.

Superfície de acabamento externo: Acabamento com tinta do tipo poliuretano branco original da cabine do veículo.

Superfície de acabamento interno: Nas laterais internas da carroceria é aplicado tinta tipo bate-pedra, com alta resistência mecânica em cor clara em poliuretano.

Pisos e partes inferiores da carroceria: É utilizada tinta especial, a base de areia sobre os compartimentos laterais direito e esquerdo da carroceria.


Compartimentos internos: não deverá ser aplicado qualquer tipo de acabamento.

Tubos PVC: Serão confeccionados e instalados sob o assoalho e entre as longarinas do equipamento dois (02) tubos de PVC, tipo rosca rígido com parede de 3 mm de espessura, sem emendas, com Ø de 4" e comprimentos 3300 mm e 2100 mm. Um dos lados com tampa (alumínio fundido) fixa e o outro com tampa (alumínio fundido) de abrir com cadeado. As tampas devem ser fixadas por rebites remanchados com sistema de travamento manual e com trava de segurança. Os tubos devem ser fixados através de um "berço" em alumínio e grampo tipo U com porcas. Deverão ser mantidos na cor branca natural (não pintar)

Tara / PBT / Lotação e Pressão dos Pneus: A tara (ou peso do veículo em ordem de marcha) e a lotação (diferença entre o peso do veículo em ordem de marcha e PBT) deverão serem inscritos na lateral dianteira da carroceria através de placa de alumínio rebitada, em unidade "Kg" em baixo relevo.

Deverá também ser instalado pelo fornecedor adesivo de PBT/TARA/LOTAÇÃO na porta dianteira esquerda conforme padrão vigente na CPFL Serviços.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	22 de 27

 <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Instalar adesivos indicando a pressão dos pneus na lateral do veículo, no paralamas: PRESSAO DE 100 PSI NA DIANTEIRA E 110 PSI NA TRASEIRA.

Faixas Refletivas: Serão instaladas faixas refletivas, de acordo com a Resolução nº 105 de 21 de dezembro de 1999 do CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – COTRAM, usando da competência que lhe oferece o art. 12 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro.

Identificação do Equipamento: O equipamento deverá possuir identificação no lado interno da tampa traseira, através de plaqueta, contendo:

- Nome do fabricante;
- Modelo
- Dimensões
- Mês e ano de fabricação;
- Peso em kg (Tara, Lotação e PBT);
- Número de série do conjunto.

6.2. CONDIÇÕES GERAIS

Os pontos não cobertos por esta especificação devem ser atendidos pelas exigências das normas técnicas NBR, ISO 9000, QS 9000 e resoluções do CONTRAN.

É de obrigação do implementador, entregar os veículos + implementos nos locais indicados pela CPFL.

O veículo deve ser entregue preferencialmente utilizando algum tipo de veículo de transporte (cegonha, plataforma, etc), caso não seja possível à entrega dessa forma, a implementadora deverá se responsabilizar por qualquer tipo de problema no trajeto. O condutor deverá ser devidamente habilitado, o veículo deverá estar coberto por um seguro total e qualquer multa ou infração de trânsito deverá ser de responsabilidade da implementadora. O objetivo é evitar multas de trânsito, incidentes com danos materiais, avarias e outros. No caso de o veículo ser entregue rodando, deve informar antecipadamente esse procedimento ao setor de Gestão da frota da CPFL.

Apresentar o cronograma de entrega dos veículos na proposta, o mesmo deverá ser cumprido rigorosamente, o não cumprimento poderá provocar multas contratuais.


O prazo de entrega terá peso relevante na escolha da proposta vencedora.

Nota: A implementadora deverá disponibilizar/entregar o veículo na CPFL ou outro implementador informado pela CPFL.

Caso a montadora não entregue o veículo no implementador, o mesmo deverá incluir nos valores a retirada do mesmo na CPFL em Campinas.

Os valores do transporte do veículo devem estar inseridos no valor do implemento.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	23 de 27

 Uso Interno CPFL Especificação <i>técnica</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	ET_Carroceria_eletricitário_6x4

Todas as notas só serão pagas se o fornecedor for cadastrado, não serão aceita notas de terceiros.

Obs.: caso o fornecedor não for cadastrado, deverá realizar o cadastro no mínimo 10 dias antes da emissão da nota fiscal.

6.3. GARANTIA

O proponente deverá informar a garantia de seu produto e as condições para manutenção dessa. A garantia do equipamento deve ser no mínimo 12 meses.

O fornecedor deverá informar ainda o prazo de entrega (o qual consiste em fabricação, montagem, testes e entrega).

6.4. OBRIGAÇÕES DO FORNECEDOR

Compromete-se, em caso de acidente do equipamento, participar do processo de averiguação juntamente com a CPFL, fornecendo:

- Certidão de qualidade do material empregado;
- Material para futura análise.

Compromete a se responsabilizar civil e criminalmente por falhas de seu produto;

Compromete-se a assegurar ao corpo técnico do Departamento de Infraestrutura da CPFL Energia o direito de livre acesso aos laboratórios, locais de fabricação, montagem e acondicionamento de materiais;

A CPFL se reserva ao direito de enviar técnicos devidamente credenciados, com o objetivo de acompanhar qualquer etapa de fabricação e montagem e em especial presenciar os ensaios normalizados;


Todas as liberações deverão ser agendadas e os faturamentos realizados após emissão de “check list”, validando o lote inspecionado;

O fornecedor deve mencionar clara e objetivamente se atende a todos os parâmetros desta especificação técnica e projeto, detalhando completamente, inclusive informando os fabricantes dos itens que não sejam de sua própria fabricação;

Durante o período de garantia, o fornecedor deve substituir quaisquer peças danificadas em uso normal ou inoperante ou corrigir defeitos, sem qualquer ônus a CPFL, no local onde o equipamento está operando;

O fornecedor é responsável por quaisquer danos causados ao veículo, desde a sua retirada até a devolução do mesmo;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	24 de 27

 Uso Interno CPFL <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

O fabricante deverá fornecer o Certificado de adequação à Legislação de Trânsito-CAT, conforme Portaria Nº 27, de 07 de Maio de 2002.

As Notas Fiscais somente poderão ser entregues aos técnicos do Departamento de Infraestrutura da CPFL Energia.

Disponibilizar o projeto, em formato digital.

6.5. COMPLEMENTO

Na proposta técnica, o proponente deverá descrever claramente em sua especificação o prazo de entrega, pois será um dos critérios de avaliação.

O Fornecedor deve manter o zelo dos veículos da CPFL, mantendo-os num local seguro (pátio, galpão, garagem, etc.) a fim de evitar ações de vandalismo.

Após o recebimento do pedido de compra, a proponente deve entrar em contato com o Departamento de Infraestrutura da CPFL Energia, com o objetivo de definir o cronograma da fabricação, montagem, testes e entrega do protótipo e do lote, conforme proposta apresentada.

Toda reunião sobre qualquer assunto relativo ao fornecimento abrangido por esta especificação técnica, que sejam realizados nos escritórios da CPFL ou no fornecedor, devem ser oficializadas através de uma Ata de Reunião, assinada pelos presentes.

Nos pontos não cobertos por esta especificação, devem ser atendidos as resoluções do CONTRAN, aplicáveis ao conjunto e a cada parte.


Obs.: Os desenhos e Fotos citados neste Memorial para construção com as vistas e dimensões são de Referência, (Ilustrativo); portando não expressa a total realidade. O fabricante deverá adaptar os projetos, de acordo com este Memorial Descritivo, veículo ofertado e instrução dos Técnicos do Departamento de Infraestrutura da CPFL Energia.

6.6. PROJETO

A entrega do projeto deverá ocorrer no prazo máximo de 10 dias após a emissão do contrato, no projeto deve conter as seguintes informações:

- Desenho com todas as dimensões do projeto, incluindo a carroceria.
- Todos os componentes do projeto deverão estar com dimensões reais, inclusive o guindauto e demais acessórios.
- O projeto deverá ser apresentado em formato DWG e PDF, para a integração veicular com a carroceria.
- Deverá ser enviado o detalhamento da distribuição de carga de todo o conjunto incluindo a carroceria.
- Caso seja necessário instalar contrapeso por conta de excesso de carga do eixo dianteiro (carregamento acima de 85%), todo o ônus será no implementador.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	25 de 27

 Uso Interno CPFL <i>Especificação técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4


7. CONTROLE DE REGISTROS

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

8. ANEXOS

Não se aplica.

N.Documento: 18616	Categoria: Instrução	Versão: 1.2	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 12/10/2022	Página: 26 de 27
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno CPFL Especificação <i>técnica</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: ET_Carroceria_eletricitário_6x4

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1. Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Serviços	SED	Hugo Henrique Soares
CPFL Serviços	SEA	André Guerra de Almeida

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"> Documento em versão inicial
1.0	04/02/2021	<ul style="list-style-type: none"> Novo modelo de catraca, novo suporte para compactador hidráulico, remoção do suporte de cruzetas, novos modelos de fechaduras dos armários, novo descritivo das portas dos armários laterais, revisão da quantidade de suporte de escadas, revisão do descritivo dos malhas, remoção do suporte de cabos, novo descritivo da plataforma de acesso ao malhal dianteiro, novos adesivos de PBT/TARA/LOTACAO e pressão de calibração de pneus, inclusão de cláusula de responsabilidade para instalação de contrapeso para o fornecedor.
1.1	27/12/2021	<ul style="list-style-type: none"> Cabo de aço classe 6x36 alma de aço e diâmetro de 8mm com 8 metros de comprimento Plataforma de acesso ao malhal dianteiro em ambos os lados, com distância mínima do equipamento de 150mm para prevenção de impactos com as lanças do equipamento. Todos os componentes do projeto deverão estar com dimensões reais, inclusive o guindauto e demais acessórios.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18616	Instrução	1.2	Mario Wanderley Paglioni	12/10/2022	27 de 27