

# Especificação de conjunto caçamba basculante e picador de troncos e galhos para caminhões

## Especificação Técnica

ET - 26

Revisão 3.0 - FEVEREIRO / 2025



## Sumário

1. OBJETIVO.....	4
2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS .....	4
3. ESPECIFICAÇÕES DO VEÍCULO .....	4
4. ASPECTOS CONSTRUTIVOS DO CONJUNTO.....	5
5. CAÇAMBA BASCULANTE .....	6
5.1. CARACATERÍSTICAS TÉCNICAS .....	6
5.2. CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS.....	6
5.3. ACIONAMENTO DA CAÇAMBA .....	6
5.4. BASCULAMENTO DA CAÇAMBA .....	8
5.5. SEGURANÇA E OPERAÇÃO.....	8
6. TRITURADOR PICADOR DE GALHOS .....	9
6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	9
6.2. MONTAGEM DO PICADOR .....	9
6.3. SEGURANÇA DO EQUIPAMENTO .....	9
6.4. MONTAGEM .....	9
6.5. ACABAMENTO E PINTURA .....	10
6.6. CARROCERIA .....	10
6.6.1. Longarinas .....	10
6.6.2. Travessas .....	11
6.6.3. Plataforma Traseira .....	11
6.7. SUPORTES .....	11
6.8. SISTEMA ELÉTRICO.....	12
6.8.1. Sistema de Iluminação.....	12
6.8.2. Sinalizadores .....	13
6.8.3. Tomadas .....	13
6.8.4. Demais Inclusões.....	13
6.9. TARA, LOTAÇÃO E CMT:.....	14
7. OBRIGAÇÕES .....	14
7.1. PROPOSTA TÉCNICA .....	14
7.2. FORNECIMENTO.....	14
7.3. INSPEÇÃO DO CONJUNTO .....	15
7.4. GARANTIAS.....	15
7.5. ENTREGAS E TREINAMENTO.....	16
7.6. DEMAIS OBRIGAÇÕES .....	16

8.	ÁREAS DE CONCESSÃO DO GRUPO ENERGISA.....	18
9.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	18
10.	EXEMPLO DE INSTALAÇÕES JÁ REALIZADAS .....	19
11.	CÓDIGO DOS MATERIAIS SISTEMA ENERGISA (SISUP) .....	20
12.	CONTROLE DE REVISÕES .....	21

## 1. OBJETIVO

Esta Especificação Técnica tem como objetivo estabelecer os requisitos técnicos e características mínimas exigíveis para o fornecimento de conjunto composto por caçamba basculante (lateral ou traseira) e picador triturador de troncos e galhos a ser montados sob caminhão a partir do PBT 9.000kg cabine simples, pré-indicados para uso em serviços de poda e transporte de resíduos de trituração, realizados durante a manutenção em redes de distribuição de energia elétrica, aéreas, conforme referências normativas.

## 2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

NR-12: Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos (anexo XII – Equipamentos de Guindar para elevação)

SAE - J 517 – Sae Hydraulic hose specifications.

DIN - EN855 - Plastic hoses and hose assemblies - Thermoplastics textile reinforced hydraulic type.

## 3. ESPECIFICAÇÕES DO VEÍCULO

O caminhão o qual a carroceria basculante será montada juntamente com o picador de troncos e galhos, apresentará as características abaixo:

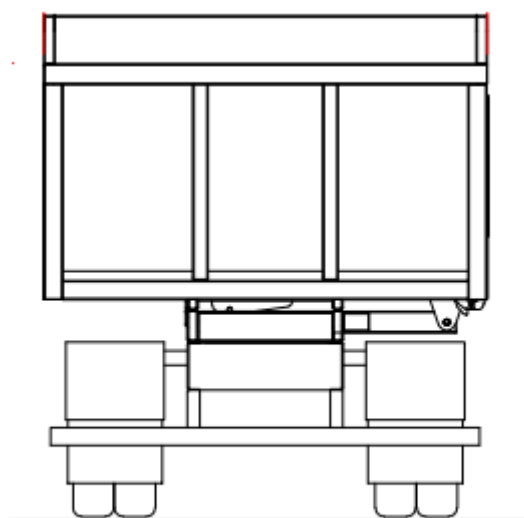
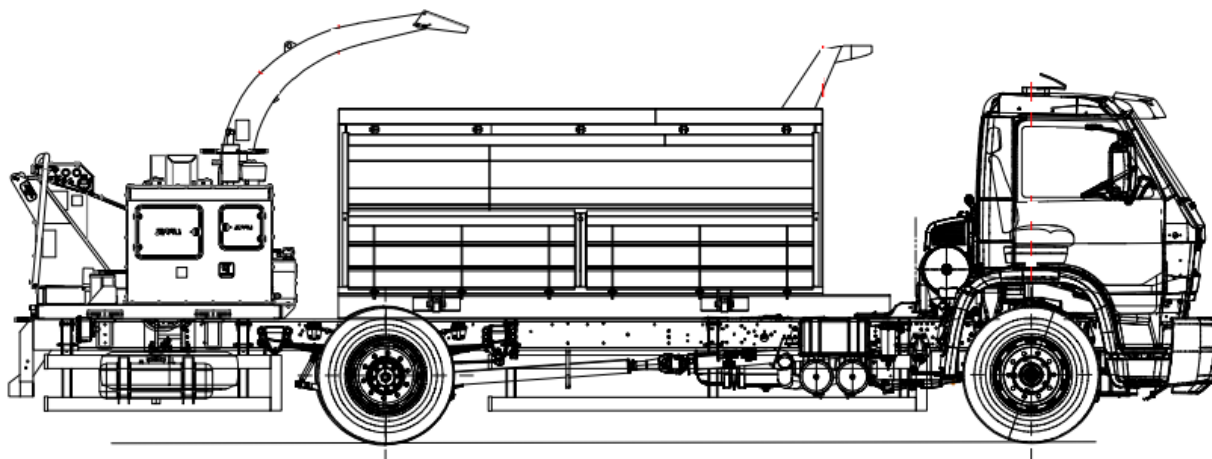
- PBT: 9.000 a 17.000kg
- CMT mínimo: 11.500kg
- Entre eixos: 4.400 a 5.200mm

\*Fabricantes a serem implementados com o conjunto: Ford, Mercedes-Benz, Iveco e/ou Volkswagen. A implementação do equipamento no veículo deverá receber reforços nos pontos de fixação no chassi, se exigíveis. É necessário identificar e apresentar um estudo de distribuição de cargas para o veículo em questão, obedecendo a tara dos eixos do veículo fornecido pelo fabricante.

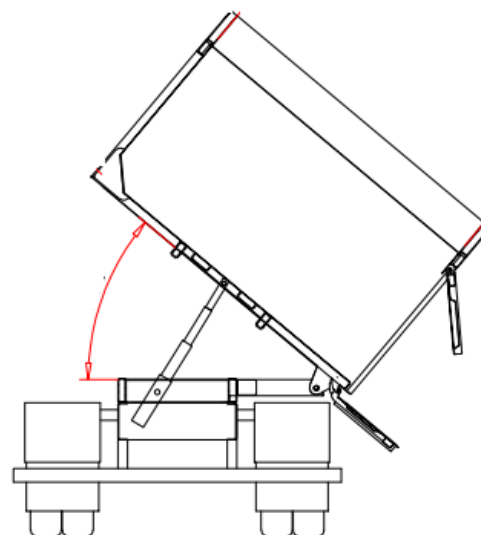
**NOTA:** *Em situações em que o PBT ultrapasse 17ton ou a aplicação do conjunto não atenda as dimensões e pesos suportados pelo veículo, deve-se procurar o suporte de Engenharia de Frotas da Energisa para alinhamento e ajustes do projeto.*

#### 4. ASPECTOS CONSTRUTIVOS DO CONJUNTO

O conjunto deve ser montado conforme ilustração e modelo abaixo:



**DETALHE VISTA TRASEIRA**



**DETALHE VISTA TRASEIRA EM CORTE**

Modelo de Montagem

Em casos de projetos diferentes do modelo, por questões de configuração do fabricante, deve-se ser feito o alinhamento com o time de Engenharia de Frota para definição final do projeto de instalação do conjunto.

## 5. CAÇAMBA BASCULANTE

### 5.1. CARACATERÍSTICAS TÉCNICAS

A carroceria basculante deverá atender aos requisitos disponíveis de trabalho, de acordo com a tabela a seguir:

Descrição	Valores
Capacidade volumétrica	6 a 12 m <sup>3</sup>
Basculamento	Lateral ou vertical
Abertura dos compartimentos (tampas)	Automático ou Manual

### 5.2. CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS

A caçamba basculante deve ter a capacidade de ser erguida (lateral ou verticalmente), a depender do projeto, de modo que seja possível retirar a carga transportada por mera ação da força da gravidade. Com a elevação da caçamba, os compartimentos (tampas) automáticas ou manuais são abertas e a carga poderá cair no local de descarte para ser retirado com maior facilidade.

A caçamba deve conter engates de segurança na parte traseira/lateral e na caixa de carga, fabricados com aço de alta durabilidade e resistência. As colunas devem ser reforçadas e espaçadas, com o objetivo de trazer mais solidez e rigidez ao modelo fabricado.

O chassi do implemento basculante deve ser feito com chapa e material de aço estrutural. Os mancais da fixação inferior do cilindro devem ser vinculados por meio de uma travessa tubular de alta resistência e densidade com o intuito de reforçar o equipamento e garantir a segurança da carga durante todo o transporte.

### 5.3. ACIONAMENTO DA CAÇAMBA

O equipamento em questão, será acionado por uma tomada de força (PTO) acoplada à caixa de transferência, juntamente com uma bomba hidráulica.

A bomba hidráulica e a tomada de força deverão ser fornecidas juntamente com o equipamento em perfeita compatibilidade, instaladas e testadas.

O sistema principal de acionamento do sistema hidráulico é pela tomada de força (PTO) através de acionamento eletropneumático, acoplada à caixa de marchas do motor do veículo, ativada por eletroválvula pneumática ou solenoide, não sendo permitido acionamento por cabo de aço. A montagem da transmissão deverá ser de acordo com as orientações do fabricante (Disponibilizado no manual de implementação de cada fabricante).

A instalação, ligação e parametrização da tomada de força (PTO) e toda a sua comunicação eletroeletrônica com o módulo do veículo a ser implementado deverá ser feita seguindo-se as instruções e definições por parte da fabricante do veículo (Volkswagen, Iveco, Mercedes Benz etc.). Deverá ser seguido o manual do implementador, disponibilizado pela própria montadora fabricante do veículo.

Para a ativação da PTO no interior do veículo, deverá ser instalado no painel de acessórios uma botoeira de acionamento da tomada de força, fornecida pela concessionária, de acordo com a montadora fabricante do veículo. Após acoplada, um sinal luminoso deverá estar indicado no painel de instrumentos, conforme a parametrização nas configurações do módulo do veículo. Essa botoeira deverá substituir quaisquer ligações externas e botoeiras independentes onde seu acionamento não seja diretamente interligado no módulo do veículo. Seguem abaixo as imagens ilustrativas da botoeira de acionamento e alerta no painel:



A parametrização da PTO deverá ser realizada com alguns dispositivos de proteção, de forma que alguns movimentos e acionamento simultâneos façam com que a PTO desacople imediatamente, não sendo possível utilizar o equipamento hidráulico, protegendo o conjunto. A PTO deverá desacoplar da caixa de câmbio no caso de desativação do freio de estacionamento (“soltar o freio de mão”) e ao acelerar o veículo a fim de obter maior rotação para o sistema hidráulico.

Na ausência das informações necessárias, deverá ser realizado o contato com a Engenharia de Frotas do Grupo Energisa, assim como a fabricante do veículo para que todos os cuidados e alinhamentos sejam feitos. O não cumprimento destas exigências poderá acarretar falhas do conjunto e necessidade de correção por parte da implementadora contratada.

Toda alteração necessária no veículo de forma a atender o projeto da área, será de responsabilidade da implementadora.

#### 5.4. BASCULAMENTO DA CAÇAMBA

A caçamba fabricada e instalada deverá possuir um sistema de basculamento hidráulico para que seja possível a realização da operação e de manutenções nos componentes da região inferior da carroceria, caso necessário. Para tal basculamento, a caçamba deverá contar com o sistema de basculamento lateral de acordo com as normativas de segurança e operação. Deverá ser dotado de 1 (um) ou 2 (dois) cilindros hidráulicos, devidamente fixados em pontos estruturais da cabine, a fim de resistir os esforços e ações de movimentação e retorno da caçamba para sua posição original.

O acionamento do basculamento da caçamba, deverá ser efetuado por meio hidráulico ou eletro-hidráulico com acionamento por botoeira ou por alavancas com todos os dispositivos para a devida ação. Deverá ser instalado em local de segurança e facilidade operacional de modo a facilitar a operação e manutenção do conjunto. O reservatório hidráulico deverá ser dimensionado e compatível com o tipo de operação e capacidade do sistema e possuir todos os componentes necessários para operação eficiente. O sistema hidráulico deverá ser dotado de uma válvula de segurança e bloqueio para que, em situações de emergência, a caçamba não venha a retornar a posição original por meio da ação da gravidade.

Além disso, deverá ser implementado no sistema hidráulico um dispositivo de basculamento de emergência, a ser feito de forma manual por meio de macaco hidráulico. O macaco hidráulico deverá estar devidamente identificado com os sentidos de operação (sobe e desce), assim como orientações de uso.



#### 5.5. SEGURANÇA E OPERAÇÃO

A implementação deve seguir a Resolução 859/21, do Contran (Conselho Nacional de Trânsito) quanto a instalação de dispositivo de segurança sonoro, assim como devem possuir aviso de segurança da operação dos dispositivos, de forma legível e devidamente fixados em local visível ao condutor.



## 6. TRITURADOR PICADOR DE GALHOS

### 6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O triturador picador de galhos deve possuir as seguintes características, conforme tabela a seguir:

Descrição	Valores
Potência	25 a 60 HP
Capacidade de Corte:	Até 9" (230mm)
Produção (volume de corte)	10 a 20 m <sup>3</sup> /h
Motor	Diesel
Sistema de Corte	Tambor ou Discos
Mesa de alimentação	Retrátil

### 6.2. MONTAGEM DO PICADOR

O triturador picador deverá ser montado na parte traseira do veículo, atrás da caçamba basculante na posição de montagem em linha com o veículo (alimentação pela parte traseira) ou pela parte frontal, à frente da caçamba, montada perpendicular ao veículo (alimentação pela lateral) a fim de facilitar os trabalhos de picagem e alimentação da máquina.

### 6.3. SEGURANÇA DO EQUIPAMENTO

O equipamento deverá possuir sistema de segurança operacional contendo:

- Parada de Emergência;
- Dispositivo de parada e reversão;
- Lanternas de sinalização de equipamento em operação;
- Cortina de borracha na mesa de alimentação para proteção contra arremesso de objetos contra o operador.

### 6.4. MONTAGEM

A montagem deve estar prevista próxima ao eixo traseiro ou ao centro de gravidade (CG) do conjunto. O módulo de resistência do chassi deverá suportar os diversos esforços exigidos pelo componente a ser instalado, se necessitar de reforços adicionais, este deverá ser do mesmo material da longarina original.

Se faz necessário também ter uma adaptação do sobre chassi compatível com os esforços do

equipamento no comprimento do total veículo, suportes de proteção na carroceria para conexão dos estabilizadores e acessórios necessários à montagem do equipamento garantindo o que seja entregue em perfeito funcionamento.

Para a instalação do implemento, toda e qualquer alteração necessária no veículo, seja ela em reforços de suspensão, elevação de altura do veículo, alterações de layout nos chassis, aumentos de entre eixos, balanços, reposicionamento de tanques e reservatórios, montagens de baterias extras, redimensionamento de alternadores, parametrizações e afins, será de responsabilidade do implementador, devendo à Energisa, aprovação ou recusa do projeto apresentado para tal. Em nenhuma hipótese serão admitidas alterações realizadas de forma que possa comprometer a qualidade, segurança e garantia do fabricante do veículo.

## 6.5. ACABAMENTO E PINTURA

Os acabamentos da carroceria metálica não deverão apresentar quinas vivas e respingos de soldas sem aderência a fusão do material, a homogeneização do cordão de solda deverá ser regula ao longo da união entre as partes com a aplicação coerente ao processo (MIG/MAG, eletrodo revestido etc.), evitando pequenos pingos de solda em uniões que sofrerão desgastes e possíveis quebras.

A pintura deverá receber tintas de acabamento em duas demãos nos acabamentos externos, tipo poliuretano preto, as superfícies do suporte antes da aplicação das tintas, deverão ser desoxidadas e desengraxadas, eliminando assim oxidações superficiais, áreas gordurosas e bolhas, a aplicação do primer anticorrosivo Poliuretano Cromato de Zinco deverá ser aplicada após a desoxidação. A catalisação e homogeneização das tintas deverão ser inspecionados evitando o escorrimento e mau aspecto do acabamento.

A carroceria deverá conter pintura e adesivos padrão Energisa (ver item 6.6).

## 6.6. CARROCERIA

### 6.6.1. Longarinas

As longarinas deverão estar compatíveis com os reforços recebidos, tanto no sobre quadro quanto no veículo, evitando que trincas e rachaduras surjam quando os esforços são submetidos.

O dimensionamento e emprego da longarina deverá ser encaminhada para análise técnica da Energisa para certificar o projeto e o material que será aplicado a carroceria.

### 6.6.2. Travessas

A confecção das travessas deverá ser do mesmo aço da longarina do caminhão e com a mesma espessura, sendo fixadas acima das longarinas da cesta aérea. A soldagem entre as travessas do equipamento e a travessa da carroceria deverão receber reforço na estrutura do assoalho do piso.

### 6.6.3. Plataforma Traseira

O para-choque traseiro deverá ser confeccionado conforme a legislação vigente do CONTRAN, o qual estabelece os requisitos técnicos de fabricação e instalação de para-choque para veículos de carga.

## 6.7. SUPORTES

- Suporte para Calços de rodas:

Deverão ser fornecidos quatro calços de roda em borracha com peso aproximado de 10 kg cada, bem como confeccionado dois suportes para os mesmos. Estes deverão ser de aço com espessura aproximada de 2mm e dimensões aproximadas de 280 x 230 x 360mm, de forma que os calços sejam acomodados. Para fechamento, estes deverão possuir dobradiça e trava do tipo pino “quebra-dedo”.



- Suporte para Cones:

Deverá ser instalado um suporte para acondicionamento e transporte de no mínimo 6 (seis) cones de sinalização. O local para fixação desse suporte deve permitir a colocação, retirada e a fácil movimentação dos cones.

O suporte para cones deverá estar incluído sobre (acima) do assoalho da carroceria e deverá ser fabricado em barra chata com a espessura de 5 mm x 38 mm de largura e tubo de diâmetro 38 mm. O tipo de solda a ser usado deverá ser MIG/MAG (GMAW) ou por eletrodo revestido MMA/SMAW.

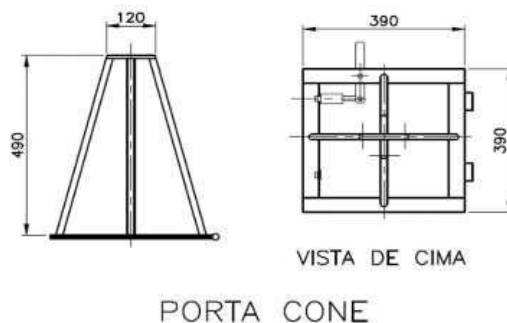
Deverá ser dotado de:

- Mecanismo que permita sua movimentação a 90° em relação a base.
- Trava de abertura, tipo corrente;
- Sistema de trava articulado por mola com movimento manual;

Este item será fixado a carrocerias por meio de parafusos, porcas autotravantes e arruelas.

O local de montagem do suporte está ilustrado no desenho ilustrativo.

Montagem, dimensões e demais acessórios devem estar conforme desenho de detalhes:



## 6.8. SISTEMA ELÉTRICO

### 6.8.1. Sistema de Iluminação

Deverão ser fornecidos:

- 2 (dois) farol portátil do tipo milha com manípulo anticorrosivo em LED (16 leds) 27W 12/24V, de longo alcance para utilização manual. Esse farol portátil deverá possuir interruptor on/off na carcaça, bloco blindado e com grade de proteção na lente, com cabo flexível PP 2x2,5mm<sup>2</sup> e 10m de comprimento e tomada bipolar de pino padrão ABNT.
- 04 (quatro) faróis auxiliares de longo alcance tipo LED, quadrado, com 48W de potência com suporte giratório de 180°, a ser instalado na posição traseira (após a instalação da caçamba) das laterais inferiores da carroceria, conforme imagem ilustrativa abaixo. O suporte deverá permitir a movimentação e posicionamento do farol auxiliar de forma a permitir o operador direcionar o feixe luminoso para o local de trabalho.
- O acionamento dos faróis deverá ser por meio de interruptor liga/desliga, instalado próximo ao dispositivo, a fim de facilitar a operação.



As lanternas traseiras originais deverão ser instaladas e protegidas contra impacto com grade de aço parafusadas junto a carroceria.

#### 6.8.2. Sinalizadores

Deverão ser instalados três sinalizadores de advertência, sendo dois na traseira da carroceria com lentes injetadas totalmente de policarbonato de alta resistência e à prova de intempéries na cor âmbar com desenho de seta Esquerda/Direita, contendo lâmpada de led e alimentação 12V. Devido à chuva e infiltrações de água, deverá conter, na lanterna traseira, uma aba de proteção metálica a fim de impedir o contato água-lâmpada.

Acima da cabine deverá conter um sinalizador do tipo LED na cor âmbar com efeito rotativo, incluindo um interruptor no painel para acionar o giroflex, bem como com tela de proteção nos sinalizadores traseiro e dianteiro.

#### 6.8.3. Tomadas

Deverá ser instalado duas tomadas tripolares padrão ABNT 12V, uma abaixo do painel ao lado do passageiro e outra na parte traseira do veículo embutida e parafusada na carroceria.

#### 6.8.4. Demais Inclusões

Além dos descritos acima, deverá ser instalado os seguintes acessórios:

- Caixa de fusíveis individuais para iluminação interna, chicote elétrico blindado de bitola adequada conforme ABNT, suporte para a placa do veículo com furação e lâmpada de iluminação de placa do veículo. A iluminação para a placa do veículo deverá ser ligada utilizando o liga/desliga do botão original dos faróis e lanternas do caminhão.

- Todas tomadas e interruptores deverão conter identificação visual no painel.
- A alimentação elétrica do implemento deverá ser realizada por ponto devidamente montado para melhor atendimento para tal, ou seja, se o veículo for 24V e o implemento 12V, esta redução deverá ser obtida através de inversores ou similares e não serão permitidas ligações direta em uma bateria ou ramais desta de forma a obter essa redução da voltagem para atendimento ao implemento.
- Todo processo de montagem e fornecimento de material para baterias extras, auxiliares e afins será de responsabilidade do implementador.
- Protetor de Carter + radiador

#### 6.9. TARA, LOTAÇÃO E CMT:

Deverá estar instalado uma placa com a tara (peso do veículo em ordem de marcha), a lotação (diferença entre o peso do veículo em ordem de marcha e o PBT) e o CMT (capacidade Máxima de tração do veículo, com unidade em “kg” na parte interna da porta do motorista.

## 7. OBRIGAÇÕES

### 7.1. PROPOSTA TÉCNICA

O fornecedor deverá apresentar proposta técnica contemplando todos os itens constantes desta especificação técnica.

O fornecedor deve mencionar clara e objetivamente se atende a todos os parâmetros desta especificação técnica e projeto informando, inclusive, o nome do(s) fabricante(s) dos itens que não sejam de sua própria fabricação.

Na proposta técnica, o proponente deverá descrever claramente o prazo de entrega com o qual se compromete.

### 7.2. FORNECIMENTO

Caso o fornecedor não possua histórico de fornecimento para o Grupo Energisa, o mesmo deverá apresentar um protótipo com configuração técnica idêntica e o mesmo deverá permanecer em teste durante um período de 90 dias. Se aprovado o fornecimento será liberado.

### 7.3. INSPEÇÃO DO CONJUNTO

A montagem será de inteira responsabilidade do fornecedor, e está prevista próximo ao eixo traseiro ou no CG do conjunto (equipamento + veículo), o módulo de resistência do sobre-chassi deve ser compatível com os esforços atuantes no componente.

As dimensões da carroceria não devem ultrapassar o perímetro do conjunto quando em transporte;

O fornecedor deverá garantir aos representantes legais da Energisa, livre acesso a laboratórios e locais de montagem e fabricação dos equipamentos.

O fornecedor deverá comunicar a Energisa, com no mínimo 15 dias de antecedência, a data em que os equipamentos estarão prontos para ensaios e inspeções.

A aceitação ou dispensa de execução de qualquer ensaio, não eximem o fornecedor da responsabilidade de entregar os equipamentos de acordo com esta especificação e não invalidam qualquer reclamação posterior da Energisa referente a qualidade do material e processos de fabricação.

A Energisa se reserva no direito de exigir a repetição de ensaios em equipamentos nos casos de inspeções mal fundamentadas, ou seja, sem laudos que comprovem a existência, e em itens prejudiciais quando verificados na seção de inspeção do equipamento.

### 7.4. GARANTIAS

A proponente se compromete a se responsabilizar civil, penal e criminalmente por falhas em seu produto.

Durante o período de garantia, o fornecedor deverá substituir quaisquer peças, produtos danificados em uso normal ou inoperante ou corrigir defeitos onde se encontra o veículo, sem qualquer ônus a Energisa.

A proponente deverá se comprometer, em caso de acidente, participar do processo de averiguação junto a Energisa, fornecendo certificação da qualidade do material empregado e material para análises futuras.

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

O proponente deverá se submeter a uma avaliação técnica industrial (RATI), que será realizado por pessoal legalmente qualificado da Energisa a fim de verificar os riscos de segurança envolvidos no processo fabril, avaliação de ensaios, calibração de equipamentos, estrutura de laboratório, controle de conformidade do produto e controle de matéria-prima.

O proponente será submetido a uma auditoria de risco potencial de fornecimento (ARPF)

realizado por pessoal legalmente qualificado da Energisa, verificando o sistema de Gestão Integrado (certificados de saúde, segurança e meio ambiente), desenvolvimento do produto e técnicas empregadas, capacidade de logística e manutenção de maquinários, monitoramento e gestão de subfornecedores, conformidade legal e ética, direitos humanos e conformidade trabalhista, satisfação do cliente, objetivando almejar a excelência nos fornecimentos ao evoluir da ênfase do produto para a ênfase no processo.

## 7.5. ENTREGAS E TREINAMENTO

O fornecedor deve se comprometer a promover a entrega técnica do conjunto em funcionamento, quando proporcionará treinamento necessário e compatível com as necessidades dos usuários para a sua utilização e manutenção preventiva.

É de obrigação do implementador do veículo, entregar o conjunto (veículo + implemento) nos locais indicados pela Energisa.

O proponente deverá se responsabilizar por entregar o veículo preferencialmente utilizando algum tipo de veículo de transporte, sendo responsável por qualquer tipo de problema durante o trajeto. O condutor deverá ser devidamente habilitado e o veículo coberto por seguro total e qualquer multa ou infração de trânsito. Casos em que o veículo seja entregue por deslocamento próprio (conduzido), deverá ser informado à Energisa.

É de obrigação do fornecedor informar o cronograma de entrega, o mesmo deverá ser cumprido, e em casos de atrasos, multas contratuais serão aplicadas.

O prazo de entrega terá peso relevante na escolha da proponente.

## 7.6. DEMAIS OBRIGAÇÕES

- O fornecedor deverá manter com zelo dos veículos da Energisa, conservando-os em um local seguro (pátio, galpão, garagem etc.) a fim de evitar ações de vandalismo.
- Acompanhamento da fabricação e testes deverão ser acompanhados por pessoal legalmente indicado pela Energisa.
- O fornecedor deverá estar devidamente cadastrado no DENATRAN e outros órgãos envolvidos como um implementador e realizar, sempre que necessário e exigível pela legislação vigente, o cadastro dos implementos (carroceria aberta e carroceira aberta/mecanismo operacional) na base do RENAVAL para permitir o devido emplacamento dos veículos.
- Os veículos serão entregues no pátio do fornecedor e o mesmo deverá entregar o veículo pronto ao Posto de Avançado de Frotas da Energisa.
- O fornecedor deverá incluir junto ao fornecimento do veículo implementado: adesivos



padrões Energisa, conforme manual de identidade visual da frota do Grupo Energisa, capas de banco e forração do assoalho, tapetes semelhantes ao original do veículo para motorista e carona e demais requerimentos de acessórios incluídos no contrato de compra, ou nesta especificação quando solicitado, ou por solicitação independente.

As capas dos bancos deverão seguir o padrão abaixo:



**Observação:** Os bancos deverão ser retirados, para instalação do assoalho no interior da cabine, a fim de abranger todo o espaço interno para um melhor acabamento e fixação.

- O fornecedor deverá permitir que a Energisa, se necessário, realize intervenções nos veículos tais como emplacamento, instalações diversas de acessórios em seu estabelecimento sendo previamente informado e atendendo as diretrizes da contratante.
- O fornecedor deverá incluir junto ao veículo implementado: faixas refletivas na carroceria, giroled e suporte de cone fixo.
- Ao receber o pedido de compra, a proponente deverá entrar em contato com o Departamento de Frotas da Energisa, com o objetivo de definir o cronograma da montagem, testes e entrega do(s) veículo(s). Caso haja quaisquer dúvidas relacionadas ao projeto (dimensões, acessórios e etc.), de montagem e necessidades pontuais, a proponente deverá entrar em contato com a Célula de Engenharia de Frotas, com o objetivo de alinhamento de ideias e modificações pontuais, caso pertinentes;
- A entrega do projeto deverá ocorrer em até 15 dias (após a emissão do contrato de compra) devendo conter:
  - Desenho técnico, de detalhes e conjunto, incluindo carroceria, em formato DWG e PDF.
  - Diagrama de distribuição de cargas do conjunto incluindo a carroceria.

## 8. ÁREAS DE CONCESSÃO DO GRUPO ENERGISA

As cidades base abaixo são consideradas polos regionais de atendimento a concessão de energia elétrica do Grupo Energisa:

**SP:** Bragança Paulista, Presidente Prudente, Assis, Catanduva.

**PR:** Guarapuava.

**MG:** Ubá, Cataguases, Manhuaçu e Muriaé.

**RJ:** Nova Friburgo.

**TO:** Palmas, Araguaína, Gurupi.

**MT:** Cuiabá, Sinop, Alta Floresta, Confresa, Barra do Garças, Rondonópolis, Peixoto de Azevedo, Juína, Cáceres.

**MS:** Campo Grande, Paranaíba, Coxim, Dourados, Corumbá, Três Lagoas.

**SE:** Aracaju.

**PB:** Campina Grande, Patos e João Pessoa.

**AC:** Rio Branco, Cruzeiro do Sul.

**RO:** Vilhena, Ji-Paraná, Porto Velho e Ariquemes.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda reunião que seja realizada para tratar sobre qualquer assunto relativo ao fornecimento abrangido por esta especificação técnica, seja ela realizada nos escritórios da Energisa ou do fornecedor, deve ser registrada por meio de uma Ata de Reunião, assinada pelos presentes;

Pontos eventualmente não cobertos por esta especificação devem ser atendidos respeitando as resoluções do DENATRAN e CONTRAN aplicáveis ao conjunto e a cada parte.

A Energisa reserva a si o direito de enviar técnicos devidamente credenciados para acompanhar qualquer etapa de fabricação/montagem e em especial presenciar os ensaios especificados.

### 10. EXEMPLO DE INSTALAÇÕES JÁ REALIZADAS



**11. CÓDIGO DOS MATERIAIS SISTEMA ENERGISA (SISUP)**

<b>Código Energisa</b>	<b>Descrição</b>
<b>637297</b>	Caçamba Basculante para Triturador de Galhos
<b>651748</b>	Triturador Picador De Galhos LIPPEL PDU 260

**12. CONTROLE DE REVISÕES**

<b>Rev.</b>	<b>Alterado por:</b>	<b>Alterações</b>	<b>Data</b>
03	Italo Sanches Leonardo Abritta	ITEM 4.1.3 - Inserção de configuração e instalação da botoeira de acionamento da PTO e obrigatoriedades. ITEM 4.5.1 - Inclusão farol auxiliar de longo alcance na lateral da carroceria. ITEM 9 - inclusão de modelo de implementação já executada. Inclusão do item 11- CODIGO OS MATERIAIS SISTEMA ENERGISA (SISUP)	10/02/2025
02	Italo Sanches Leonardo Abritta	ITEM 3: Mudança nos valores mínimos de PBT, CMT e entre eixos. ITEM 4.2.1 – Mudança para necessidade de motor Diesel para picador. ITEM 4.5.4 – Alteração na quantidade de calços de rodas. ITEM 4.1.3 – Inclusão de características do sistema de basculamento da caçamba.	26/03/2024
01	Danilo Augusto	Retirada do kit de aterramento do veículo	28/10/2021