
 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
Especificação Técnica		

## Sumário

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

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19326	Instrução	1.0	Ricardo Pavan	13/10/2022	1 de 12

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
Especificação Técnica		

## 1. OBJETIVO

Apresentar as especificações mínimas a serem atendidas quando da aquisição de Mini Escavadeira de Esteiras com Rompedor Hidráulico para 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

SET - GERÊNCIA DE SERVIÇOS DE TRANSMISSÃO.


## 3. DEFINIÇÕES

Não se aplica.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Não se aplica.


N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19326	Instrução	1.0	Ricardo Pavan	13/10/2022	2 de 12

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
Especificação Técnica		

## 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.

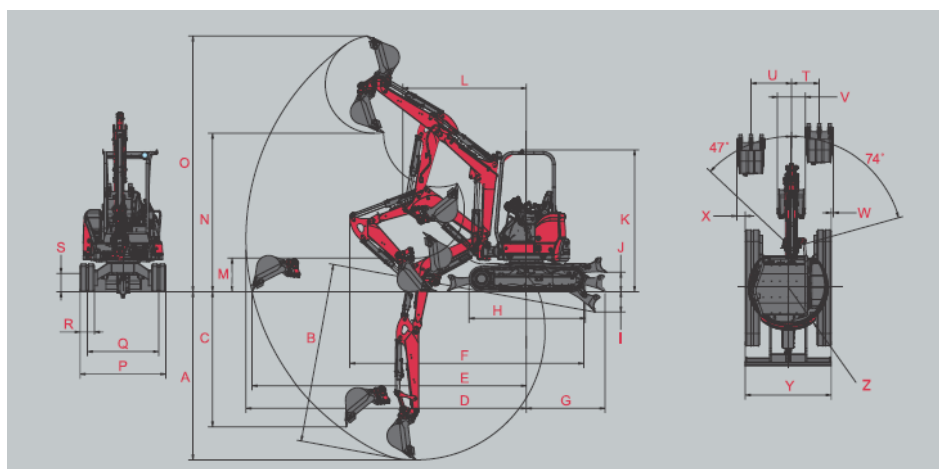
N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19326	Instrução	1.0	Ricardo Pavan	13/10/2022	3 de 12

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
		rúlico
Especificação Técnica		

## 6. REGRAS BÁSICAS

### 6.1 – Especificação Técnica:

Equipamento zero quilometro, último modelo, peso operacional máximo: 2.800 Kg, largura da caçamba: 490mm e conforme dimensões abaixo:



#### 6.1.1. Dimensões:

<b>A</b>	2540	<b>H</b>	2040	<b>O</b>	4170	<b>V</b>	490
<b>B</b>	2740	<b>I</b>	355	<b>P</b>	1500	<b>W</b>	35
<b>C</b>	2240	<b>J</b>	340	<b>Q</b>	1250	<b>X</b>	145
<b>D</b>	4520	<b>K</b>	2490	<b>R</b>	250	<b>Y</b>	1500
<b>E</b>	4400	<b>L</b>	1950	<b>S</b>	320	<b>Z</b>	R750
<b>F</b>	4110	<b>M</b>	950	<b>T</b>	485		
<b>G</b>	1380	<b>N</b>	2780	<b>U</b>	705		


#### 6.1.2. Motorização:

- Motor Diesel, potência: 20 HP

#### 6.1.3. Transmissão:

- Transmissão hidrostática servo-controlada integral, com aceleração de zero à velocidade máxima, para frente e para trás na potência máxima. Sistema de transmissão independentes para ambos os lados esquerdo e direito, controlado através de comandos manuais para uma operação fácil e precisa.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19326	Instrução	1.0	Ricardo Pavan	13/10/2022	4 de 12

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
Especificação Técnica		

#### 6.1.4. Freios:

- O comando de transmissão hidrostática, freio de estacionamento composto por multi-discos imersos em óleo para maior durabilidade e alto desempenho.
- Acionamento por molas, com corte da pressão hidráulica, ativado por interruptor elétrico.

#### 6.1.5. Luzes e Sistema Elétrico:

- Motor de partida de 12 volts com alternador de 50 A e auxiliar de partida a frio.
- Chicotes elétricos com conectores de segurança vedados para total proteção contra entrada de água e pó. Os conectores devem estar em conformidade com a norma IP67 (DIN 40 050). Revestimento externo em malha de nylon que protege os cabos contra desgaste, melhorando também a sua impermeabilidade.
- Interruptores de ignição, luzes de trabalho, freio de estacionamento e comando contínuo do círculo auxiliar montados no painel de instrumentos do lado direito. O painel lateral também deverá incluir luzes de advertência com alarme sonoro que permita alertar o operador em caso de avaria.


#### 6.1.6. Sistema Hidráulicos e Comandos

- Transmissão comandada por alavanca única, tipo joystick, que permite o giro do equipamento sobre o próprio eixo.
- Circuito hidráulico para rompedor
- Circuito hidráulico auxiliar para ferramentas manuais montados na coluna do estabilizador traseiro
- Capacidade da bomba:
  - Bomba de deslocamento variável (L/min): 30,2 x 2
  - Bomba de engrenagem (L/min): 21,3 x 1 - 11,3 x 1
  - P.T.O. Hidráulico: Pressão Mpa (PSI) 20,6 (2987), Vazão (L/min) 51,3
- Carregadeira e Transmissão:
  - Os comandos servo hidráulicos reduzem ao mínimo os esforços na alavanca. Os comandos da alavanca dupla montados no assento estão posicionados de forma ergonômica para uma fácil operação. Comandos com outro tipo de configuração são opcionais. Botões auxiliares podem ser montados nas alavancas para o controle total dos acessórios.

#### 6.1.7. Compartimento do Operador e Acessórios:

- Cabine aberta
- Cinto de segurança padrão
- Excepcional visibilidade de 360°
- Para-brisa frontal
- Controles ergonomicamente projetados

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19326	Instrução	1.0	Ricardo Pavan	13/10/2022	5 de 12

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
Especificação Técnica		

- Luzes de trabalho
- Acelerador manual
- Piso antiderrapante.
- Acesso ergonômico.
- Tapete do assoalho em borracha
- Cinto de segurança
- Comandos servo montados no assento do operador
- Cinto de segurança
- Comandos da escavadeira padrão
- Engate rápido mecânico da carregadeira
- Luzes de tráfego
- Alimentação hidráulica auxiliar para a carregadeira
- Flutuação da caçamba frontal
- Sapatas de borracha
- Alarme de ré
- Extintor de incêndio.
- Caixa de ferramentas;
- Kit de vedação;
- Manômetro para recarga de nitrogênio;
- Jogo de mangueiras;
- Placa de acoplamento
- Manual de operação.

#### 6.1.8. Acessórios Hidráulicos:


- Linha hidráulica auxiliar padrão na dianteira e traseira do equipamento
- Rompedor hidráulico silenciado:
  - Comprimento total: 1.300mm
  - Diâmetro: 53mm
  - Pressão operacional: 90 a 120 Kgf/cm<sup>2</sup>
  - Fluxo de óleo: 25 a 50 l/min
  - Kit com pontas sendo (01 lápis, 01 piramidal e 01 fenda);

#### 6.2. Identificação do Equipamento:

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

- Número de série do conjunto;
- Data de fabricação (mês e ano);
- Número de série; (deve ser escrito através de punção);
- Modelo e/ou tipo; (deve ser escrito através de punção);
- Pressão e vazão do sistema hidráulico;
- Altura máxima para transporte;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19326	Instrução	1.0	Ricardo Pavan	13/10/2022	6 de 12

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
Especificação Técnica		

- Diagrama de lubrificação.

### 6.3. Instrumentos Indicadores e Dispositivos:

- **Horímetro:** O equipamento deve possuir horímetro digital.

### 6.4. Pintura:

- Pintura sólida.

### 6.5. Serviços:

- Os deslocamentos da concessionária ao implementador e retorno para revisão, serão de responsabilidade da proponente.
- A proponente deverá ainda autorizar, se necessário, a permanência dos equipamentos em suas dependências por período de 60 dias, mantendo-os num local seguro (pátio, galpão, garagem etc.) a fim de evitar ações de vandalismo.
- A proponente deverá entregar todos os recibos da documentação paga em um recibo para reembolso e uma nota deverá ser emitida com os honorários onde irá incidir os impostos devidos. Todas as notas só serão pagas se o fornecedor for cadastrado, não serão aceitas notas de terceiros.
- Obs.: caso o fornecedor não for cadastrado, deverá realizar o cadastro no mínimo 10 dias antes da emissão do recibo de reembolso e da nota fiscal.

### 6.6. Contrato de Manutenção


O equipamento entregue deverá estar com as 3 primeiras revisões pagas diretamente na fábrica, através de fornecedores credenciados da marca a nível nacional, podemos ser utilizada oficina volante.

Após a realização das manutenções contratadas na compra do veículo, as oficinas autorizadas precisarão ser cadastradas no contrato para manutenção com empresa terceirizada pela CPFL para gestão da frota. (TicketLog/Good Card).

### 6.7. 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 imprescindível na etapa de validação técnica das propostas que o fornecedor envie o pré-projeto de acordo com as especificações técnicas.
- 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.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19326	Instrução	1.0	Ricardo Pavan	13/10/2022	7 de 12

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
Especificação Técnica		

- Apresentar o cronograma de entrega dos veículos na proposta, o mesmo deverá ser cumprido rigorosamente, o não cumprimento poderá acarretar multas contratuais.
- O prazo de entrega terá peso relevante na escolha da proposta vencedora.
- Deverá ser prevista em proposta comercial a etapa de validação técnica de protótipo, em reunião presencial, com uma primeira unidade de produção semi-acabada, de forma que os itens constantes nesta especificação técnica possam ser ajustados de forma que atendam melhor forma a operação da CPFL Serviços.
- Os valores do transporte do veículo devem estar inseridos no valor do implemento.
- Todas as notas só serão pagas se o fornecedor for cadastrado, não serão aceitas notas de terceiros.

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

#### 6.8. 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).

#### Deverá fornecer ainda:

- Manual de operação e plano manutenção preventiva;
- Plano de manutenção preventiva e lubrificação;
- Manual de peças do equipamento;
- Treinamento mínimo de 16 horas para formação de operadores, capacitação de instrutores multiplicadores da CPFL Serviços;
- Desenvolver ou indicar rede de oficina credenciadas habilitadas para manutenções preventivas e corretivas.

#### 6.9. Entrega Técnica

O fornecedor deverá promover a duas entregas técnica dos equipamentos, proporcionando o treinamento necessário e compatível com a necessidade dos usuários para a utilização e manutenção preventiva dos mesmos.


- Realização de entrega para equipe de treinamento e oficina credenciadas - CPFL Energia
- Realização de entrega para equipe operadores – Nas instalações da CPFL Serviços ou em local a ser determinado pela gerência de transmissão.

#### 6.10. Entrega Dos Veículos Implementados

É de obrigação do implementador, entregar os veículos com todos os acessórios e implementos nos locais indicados pela CPFL. Não será permitida a instalação de acessórios e componentes nas bases da CPFL Energia e Serviços.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19326	Instrução	1.0	Ricardo Pavan	13/10/2022	8 de 12



 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
Especificação Técnica		

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.

#### 6.11. 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.
- As Notas Fiscais somente poderão ser entregues aos técnicos do Departamento de Infraestrutura da CPFL Energia.

#### 6.12. 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.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19326	Instrução	1.0	Ricardo Pavan	13/10/2022	9 de 12

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
Especificação Técnica		

- O equipamento deverá ser produzido e validado pelas áreas de CPFL Infraestrutura e CPFL Serviços em reunião a ser prevista em cronograma de produção, antes de ser liberado produção final. As melhorias e necessidades operacionais deverão ser implementadas conforme ata de reunião definida em comum acordo.
- 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.


**Nota:** Os desenhos e Fotos citados neste Memorial para construção com as vistas e dimensões são de Referência, (Ilustrativo); portanto 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.

### 6.13. Projeto

A entrega do projeto final 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.
- O projeto deverá ser apresentado em formato DWG e PDF, para a integração veicular com a carroceria.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19326	Instrução	1.0	Ricardo Pavan	13/10/2022	10 de 12

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Transmissão
	Título do Documento: ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico

## 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



Imagem meramente ilustrativa

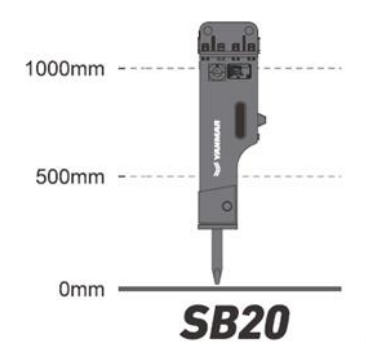



Imagem meramente ilustrativa

N.Documento: 19326	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: Ricardo Pavan	Data Publicação: 13/10/2022	Página: 11 de 12
-----------------------	-------------------------	----------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------

 Uso Interno CPFL	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Transmissão
	Título do Documento:	ET_Mini_Escavadeira_de_Esteiras_com_Rompedor_Hidráulico
Especificação Técnica		

## 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	Documento em versão inicial