



COMPANHIA MUNICIPAL DE ENERGIA E ILUMINAÇÃO-RIOLUZ

**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - DDT  
GERÊNCIA DE NORMAS E CONTROLE TECNOLÓGICO - GCT**

**EM-RIOLUZ-50**

**ESPECIFICAÇÃO DE GUINDAUTO  
(MOMENTO DE CARGA IGUAL OU MAIOR QUE 8T.M)**

**EMISSÃO 03 – 06-09-95**

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE GUINDAUTO DE MOMENTO DE CARGA $\geq$ 8T.m**

### **1- DO GUINDAUTO:**

O guindauto deve ter no mínimo, as características básicas abaixo relacionadas:

- a) Braço articulado e lança extensível telescópica;
- b) Recolhimento total do braço e lança telescópica, que através de articulações se acomodarem totalmente no dispositivo de apoio, sem interferir com a geometria do veículo;
- c) Coluna de giro não inferior à 360 graus contínuos (finito), com indicador de posicionamento do berço;
- d) Sistema de estabilização através de sapatas hidráulicas;
- e) Dispositivos de apoio dos braços em posição de repouso ou transporte;
- f) Malhal metálico dianteiro reforçado para apoio de postes;
- g) Comandos bilaterais totais (com a indicação das funções);
- h) Ângulo de abertura do braço não inferior a 75 graus;

### **2- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:**

#### **2.1- ALCANCE:**

V- Alcance máximo na vertical referência ao solo  $\geq$  12,0m.

H- Alcance máximo horizontal referência ao centro de giro  $\geq$  9,5m

HH- Alcance máximo hidráulico na horizontal em relação ao centro de giro  $\geq$  6,5m

#### **2.2- O equipamento em questão destina-se principalmente a:**

- a) Instalação de postes de 17,0m de altura, centro gravidade a 6,7m da base e peso igual a 1650 kgf;
- b) Manutenção de luminárias instaladas a uma altura de 12,0m

#### **2.3- SISTEMA DE ESTABILIZAÇÃO:**

O sistema de estabilização deverá ser através de duas sapatas extensíveis com acionamento horizontal e vertical hidráulicos, equipado com válvulas de segurança tipo Holding.

#### **2.4- SISTEMA HIDRÁULICO:**

Os componentes hidráulicos cujas falhas podem acarretar movimento livre dos braços e lança devem ter uma resistência mínima de ruptura igual a 4 (quatro) vezes para o qual foi projetado, bem como aqueles normalmente especificado em função do limite de ruptura,

tais como mangueiras, tubos e conexões, devem ter resistência de ruptura 03 (três) o valor da pressão de operação conforme Norma ANSI – SAI A92-2.

### **2.5- ALIMENTAÇÃO:**

A alimentação do sistema hidráulico deve ser feita pela bomba hidráulica, acionada através de tomada de força (compatível com o veículo), acoplada à caixa de mudança do veículo diretamente ou através de eixo cardan. O acionamento da tomada de força deve ser na cabine do veículo, com indicação visual no painel e acionar automaticamente o horímetro do equipamento quando em funcionamento. O fabricante do guindauto deve fornecer e instalar a tomada de força.

### **2.6- COMANDOS HIDRÁULICOS:**

O acionamento dos comandos para todas as funções do equipamento (elevação lança, giro, estabilização, etc.) deve ser efetuado por operador posicionado ao solo ou sobre plataforma de ambos os lados do veículo. Os comandos dos equipamentos devem retornar da posição neutra quando soltos pelo operador. As manetes de comando devem estar separadas por anteparos. Deve ser previsto uma tomada de pressão tipo engate rápido na linha principal após os comandos para aferição do sistema.

### **2.7- CILINDRO HIDRÁULICO:**

Os cilindros hidráulicos devem ser de duplo efeito dotado de válvulas de segurança fixados aos pontos de articulação através de pinos e buchas de alta resistência, com dispositivos de lubrificação.

### **2.8- SISTEMA DE SEGURANÇA:**

O guindauto deve ser protegido com sistemas de segurança em todo o conjunto hidráulico contra sobre cargas rupturas de mangueiras, etc. No mínimo no guindauto devem ser instalados as seguintes válvulas, que deverão ser fixadas em locais protegidos contra possíveis impactos.

- a) Válvulas de retenção pilotada tipo holding nas sapatas;
- b) Válvulas limitadoras de momento no cilindro do braço ou elevação, que bloqueiam comandos indevidos;
- c) Válvulas de segurança tipo holding dupla nos cilindros de elevação e da lança telescópica;
- d) Válvulas de alívio instaladas no corpo de entrada dos comandos.

### **2.9- MANGUEIRAS, CONEXÕES E TUBULAÇÕES:**

Devem ser dimensionadas conforme Norma ANSI-SAI A92-2. As mangueiras devem conter terminais recusáveis e serem protegidas contra dobras, trincas, etc. e dotada de sistema de canaletas ou capas protetoras para evitar exposição direta à intempéries.

**2.10- RESERVATÓRIO DE ÓLEO:**

O reservatório de óleo deve ter capacidade volumétrica compatível com guindauto, de forma a garantir a troca de calor evitando sobre aquecimento do óleo e sistema hidráulico, devendo ser equipado no mínimo com:

- a) Indicador de nível do óleo, definido nos níveis máximo e mínimo, instalado em condições de fácil visualização pelo operador;
- b) Duas válvulas, uma na linha de sucção e outra de retorno de forma a facilitar as trocas de óleo;
- c) Respiro, devidamente protegido contra entrada de poeira e umidade;
- d) Filtros micrométricos e comuns instalados nas linhas de sucção e retorno respectivamente, em local de fácil acesso para manutenção;
- e) Bujão magnético de dreno;
- f) Bocal de enchimento com tela de proteção;
- g) Sistema de identificação do óleo utilizado, periodicidade de troca, cuidados, etc.

**2.11- ÓLEO HIDRÁULICO:**

O guindauto deve ser fornecido com óleo hidráulico que atenda as características do sistema.

*Nota: O fornecedor deve indicar tabelas de óleos similares ao fornecido com o equipamento, dentre os existentes no mercado nacional.*

**2.12- SUPORTE PARA MALHAL:**

O suporte deverá ser fabricado com material de alta resistência estrutural, com altura tal que fique 20cm acima da altura do cabide do veículo.

**2.13- SOBRE CHASSIS:**

Deve ser fabricado em aço estrutural de alta resistência, compatível com o equipamento e instalado ao longo de todo o chassis do caminhão.

**2.14- GANCHO DE CARGA:**

O gancho de carga deverá ser fabricado em material de alta resistência, de elevado coeficiente de segurança, dotado de sistema de travamento.

**2.15- CAÇAMBA:**

A caçamba deverá ser fabricada em fibra de vidro reforçada, com degraus com superfície anti-derrapante para acesso, e caixa de ferramentas, montada externamente à caçamba. A caçamba deverá possuir sistema de nivelamento que a faça permanecer sempre na posição vertical durante a subida, e trava de acionamento manual na posição de trabalho. As dimensões mínimas da caçamba são (115 x 54 x 45cm), que correspondem a altura do cesto, lado do quadrado da borda e lado do quadrado do fundo, respectivamente. A capacidade da caçamba deverá ser  $\geq 150\text{kgf}$ . Deverá ser fixado na extremidade da última

lança, junto a caçamba, olhal para fixação de cinto de segurança, dimensionado mecanicamente para 3 vezes a capacidade nominal da caçamba.

### **3- DOS INSTRUMENTOS E DISPOSITIVOS:**

O fornecedor deve instalar no mínimo os instrumentos de controle e dispositivos, a seguir:

#### **3.1- HORÍMETRO:**

O horímetro deve ser instalado no painel do veículo e alimentado através da bateria do veículo conjugado com a chave de ignição e tomada de força.

#### **3.2- INDICADOR LUMINOSO:**

Deve ser montado na cabine do veículo de forma que se visualize quando a tomada de força estiver acionada.

#### **3.3- DISPOSITIVO PARA ACELERAÇÃO E DESACELERAÇÃO:**

Devem ser montados, integrados aos dois conjuntos de comando (bilateral) dois dispositivos de aceleração e desaceleração do motor do veículo, de fácil operação e com sistema de travamento. Este dispositivo deverá possuir comando duplo manual.

### **4- DA MONTAGEM:**

O guindauto deve ser montado no chassi do veículo, atrás da cabine, e o espaço ocupado pelo guindauto deve ser entre 550mm e 1000mm no comprimento do veículo, incluindo-se o espaço ocupado para montagem no malhal.

### **5- DO PESO:**

O peso máximo do guindauto + sobre chassi + suporte metálico do malhal + óleo hidráulico deverá ser de 2.000kgf.

### **6- PLACA DE IDENTIFICAÇÃO:**

O guindauto deve ser provido de placa (s) de identificação de alumínio impressas em português, instaladas em locais visíveis ao operador (**nos postos de comando**) contendo no mínimo as seguintes informações:

- a) Nome do fornecedor e marca;
- b) Data de fabricação (**mês e ano**);
- c) Número de série;
- d) Modelo e/ou tipo;
- e) Alcance máximo vertical em metros;
- f) Pressão de trabalho do sistema hidráulico em Mpa (kgf/cm<sup>2</sup>);
- g) Capacidade nominal de carga daN (kgf) e alcance em metros;
- h) Tabela de capacidade de carga em daN (kgf) e alcance em metros;

- i) Diagrama de alcance e área de trabalho (diagrama operacional), com todas as extensões;
- j) Altura máxima para transporte (posição de recolhimento da lança) em metros;
- k) Máxima rotação da torre em graus.

## **7- TRATAMENTO E ACABAMENTO:**

### **7.1- PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES METÁLICAS:**

As partes metálicas devem ser preparadas para pintura de fundo, através de jateamento ao “metal branco” padrão SA3 da Norma SIS 055900.

### **7.4- PINTURA DE FUNDO:**

Após a preparação das superfícies, que devem ficar livres de toda poeira, deve ser aplicado:

- a) Primeira demão de tinta epoxi rica em zinco, na espessura seca mínima de 30 micra, logo após o jateamento;
- b) Após 24 horas, aplicar a segunda demão, de tinta epoxi rica em zinco, também na espessura seca mínima de 30 micra.
- c) Espessura seca total do primer não deve ser inferior a 60 micra.

### **7.3- PINTURA DE ACABAMENTO:**

- a) Após 24 horas de aplicação da última demão de primer, aplicar a primeira demão a pistola, de esmalte epoxi, na espessura seca mínima de 30 micra;
- b) Após 24 horas de aplicação da primeira demão do acabamento, aplicar a segunda demão, também na espessura seca mínima de 30 micra;
- c) A espessura seca total do acabamento não deve ser inferior a 120 micra;
- d) A espessura seca total não deve ser superior a 170 micra.

### **7.4- PADRINIZAÇÃO VISUAL (cor):**

A pintura de acabamento deve ser na cor amarela padrão MUNSSELL 5Y 8/12 conforme Lei n.º 6514 de dezembro de 1977, portaria 3214 Norma Regulamentadora NR 26 do Ministério do Trabalho.

## **8- DO VEÍCULO:**

O guindauto deverá ser montado sobre chassi veicular com peso bruto total (PBT) de 14 toneladas.

## **9- DOCUMENTOS A SEREM FORNECIDOS:**

### **9.1-NA PROPOSTA:**

O proponente, quando da apresentação da proposta deve fornecer no mínimo os itens a seguir:

- a) Características do guindauto;
- b) Desenhos detalhados do guindauto com todas as dimensões;
- c) Diagrama de montagem do guindauto no veículo;
- d) Diagrama do circuito hidráulico;
- e) Tempos operacionais (performance);
  - Estabilização em segundos;
  - Elevação total do braço em segundos;
  - Extensão total da lança em segundos;
  - Giro total em segundos;
- f) Diagrama de alcance e área de trabalho (diagrama operacional gráfica de cargas);
- g) Tabelas de carga e alcance em daN (kgf) em metros;
- h) Alcance máximo na vertical referência ao solo em metros = V;
- i) Alcance máximo no horizontal referência ao centro de giro em metros = H;
- j) Alcance máximo hidráulico na horizontal referência ao centro de giro em metros = HH;
- k) Capacidade de carga horizontal máxima em daN (kgf);
- l) Capacidade de carga vertical máxima em daN (kgf);
- m) Raio mínimo de içamento permitido em metros = R;
- n) Peso do guindauto em daN (kgf);
- o) Espaço ocupado para montagem em metros;
- p) Altura em posição de transporte em metros;
- q) Largura em posição de transporte em metros;
- r) Vão livre dos estabilizadores ao solo;
- s) Distribuição dos pesos do guindauto nos eixos do veículo;
- t) Rede de assistência técnica

**Nota 1:** *O licitante deverá ter oficina credenciada localizada em município do Grande Rio, em condições de efetuar a manutenção nos equipamentos, e garantir o fornecimento de peças.*

**Nota 2:** *O licitante deverá mencionar claro e objetivamente, se atende a todos os parâmetros desta especificação técnica, com destaque para a finalidade principal do equipamento, descrito no **item 2.2**.*

## **9.2- NO FORNECIMENTO:**

Cada equipamento deve ser fornecido completo, inclusive com o seguinte:

- a) 01 manual de operação e manutenção contendo plano de manutenção preventiva e corretiva;

- b) Manual de peças de reserva do equipamento e acessórios fabricados por terceiros. (Ex. bombas, válvulas, tomadas de força, etc.);
- c) Manual de peças de reposição com vistas explodidas, descrição e codificação de todos subconjuntos (“Data Book”);
- d) Certificado de garantia do equipamento incluindo os componentes de sub fornecedores (Ex. bombas, válvulas, etc.);
- e) Relação de ferramentas específicas para manutenção;
- f) Relatório de ajuste finais de pressões, cargas, etc.;
- g) Rede de assistência técnica;
- h) Manual de montagem;
- i) Relação com sugestão de peças de reposição para os dois primeiros anos de funcionamento do equipamento.

## **10- INSPEÇÃO E ENSAIOS:**

**10.1-** Os equipamentos somente serão recebidos pela RIOLUZ, após a sua inspeção por pessoa credenciada. A inspeção poderá ser de acompanhamento ou de liberação.

**10.2-** A qualquer momento, a RIOLUZ poderá acompanhar o processo de fabricação dos equipamentos, por meio de seus inspetores, que deverão ter livre acesso às dependências onde se processa a fabricação.

**10.3-** As verificações e os testes dos equipamentos, deverão ser realizados nas dependências do fornecedor, ou em outro local escolhido de comum acordo, porém, sem nenhum ônus para a RIOLUZ. É de responsabilidade do fornecedor o total provimento dos recursos para realização das inspeções e dos testes.

## **11- PRAZO DE ENTREGA:**

**11.1-** O prazo de entrega deverá ser desdobrado em 90 dias para fabricação do material e 30 dias para montagem no caminhão.

**11.2-** Se o equipamento for montado em oficina localizada em Município fora do Grande Rio, o licitante ficará responsável pelo transporte dos caminhões e seus custos com combustível, assumindo também total responsabilidade por qualquer dano que vier a ocorrer com a viatura da RIOLUZ.

## **12- GARANTIA:**

A garantia mínima do equipamento e seus componentes deverá ser de 12 meses, contados a partir da efetiva entrega da mesma, montado no caminhão.





COMPANHIA MUNICIPAL DE ENERGIA E ILUMINAÇÃO-RIOLUZ

### **13- TREINAMENTO:**

Simultaneamente a entrega dos equipamentos, deverá ser previsto um programa de treinamento, numa proporção de 04 operadores por equipamento, com todo o material didático (transparências, apostilas e/ou manuais) fornecido a cada treinando na língua portuguesa. **O treinamento será efetuado nas instalações da RIOLUZ.**