



## **DIVISÃO DE OFICINA E TRANSPORTES**

### **TERMO DE REFERÊNCIA**

**Registro de Preços visando a contratação de empresas para Prestação de serviços de manutenção em cilindros hidráulicos das retroescavadeiras e escavadeira hidráulica, pelo período de 12 (doze) meses, com fornecimento de mão-de-obra simples e especializada e demais itens necessários ao cumprimento do contrato.**

A empresa deverá possuir técnicos com conhecimentos em manutenção em cilindros hidráulicos, e demais especialidades necessárias para a manutenção e reforma dos equipamentos citados.

**A frota de retroescavadeiras e escavadeira é composta por:**

- 1 - 13 máquinas JCB - 214 - Anos 1995, 1998, 2002, 2004, 2009 (214E), 2010 (3C 4x4) e 2015 (214E - 3C 4x4);**
- 2 - 02 máquinas New Holland LB 90 4x2 - Ano 2008;**
- 3 - 01 máquina Randon RD 406 Advanced - Ano 2012;**
- 4 - 01 máquina escavadeira hidr. JCB - Mod. JS200LC - Ano 2011.**

Todo serviço deverá ser executado nas instalações da empresa contratada.

No caso de manutenção dos cilindros no estabelecimento da Contratada (manutenção preventiva), a mesma terá um prazo de 48 (quarenta e oito) horas para emitir e enviar o orçamento dos serviços a serem prestados, incluindo as peças eventualmente necessárias.

Caso a empresa vencedora esteja situada fora do município de Piracicaba, a mesma deverá estabelecer uma base de atendimento no município de Piracicaba para a execução dos serviços objeto deste contrato ou responsabilizar-se pelo seu transporte caso haja necessidade.

Não será tolerada a falta de atendimento, seja por motivo de férias,

## **DIVISÃO DE OFICINA E TRANSPORTES**

licença, greve, falta ao serviço ou demissão de empregados, não tendo estes, em hipótese alguma, vínculo empregatício ou qualquer outra espécie de relação de emprego com o SEMAE.

Serão de exclusiva responsabilidade da Contratada, todas as despesas referentes a encargos e obrigações sociais, trabalhistas e fiscais, decorrentes da execução do contrato.

- A empresa deverá indicar um telefone celular e/ou fixo que possibilite o contato imediato com o SEMAE, inclusive, sábados, domingos e feriados.

- Os equipamentos serão remetidos ao prestador de serviço para a Manutenção (corretiva e preventiva) seguida de uma ordem de serviço elaborada pelo Setor de Oficina com a descrição dos possíveis problemas, caso seja diagnosticado outro defeito deverá avisar imediatamente o Setor de Oficina.

Mediante a avaliação das condições dos equipamentos, o prestador de serviço deverá elaborar orçamento detalhado, onde deverá constar descrição dos serviços e peças a serem substituídas.

- Os serviços somente poderão ser executados após aprovação, pelo SEMAE, do orçamento elaborado pela Contratada.

As peças substituídas deverão ser devolvidas ao Setor de Oficina Mecânica do Semaes.

- O faturamento deverá ser quinzenal, efetuado de acordo com os serviços efetivamente prestados nesse período.

### **CONDIÇÕES GERAIS NOS REPAROS DOS CILINDROS HIDRÁULICOS:**

- O olhal da extremidade da haste deverá ser de Aço SAE -1045.
- A tampa deverá ser trocada toda vez que estiver com folga no diâmetro interno e na rosca.





### **DIVISÃO DE OFICINA E TRANSPORTES**

- As hastes dos cilindros da Escavadeira Hidráulica JCB Mod. JS200 LC, deverá ser de Aço SAE-8640, temperada por indução, retificada e cromada.
- A camisa deverá ser de tubo trefilado sem costura seguindo as normas de pressão de cada modelo de máquina
- A haste cromada deverá estar com seu acabamento paralelo e na tolerância padrão de cada modelo de máquina
- O embolo deverá ser de FºFº Nodular ou de Aço
- A camisa que estiver dentro da tolerância padrão do diâmetro interno, mas com a rosca interna danificada, deverá ser recuperada a parte da rosca (cinta), reaproveitando o resto da camisa
- A haste deverá ter no máximo uma camada de cromo de até 0,03 mm.
- A haste deverá ser trocada quando estiver com folga abaixo de 0,4 mm.
- As peças deverão ser de primeira linha e primeira qualidade.
- Não serão aceitos materiais usados, danificados ou amassados, somente novos.
- As peças substituídas deverão ser devolvidas para o SEMAE no Setor de Oficina Mecânica.

### **FISCALIZAÇÃO**

A responsabilidade da fiscalização do contrato será do Sr. Fábio Roberto Alcazar Frias, Chefe de Divisão de Oficina e Transportes do SEMAE e o Sr. João Henrique Evangelista de Souza, Chefe do Setor de

### **DIVISÃO DE OFICINA E TRANSPORTES**

Oficina. Os representantes acompanharão diariamente, inclusive "in loco", cada etapa de serviços, as condições de segurança dos bens do SEMAE, todas as especificações contratuais, a qualidade de serviços, os valores e percentagens de descontos dos serviços, os possíveis retrabalhos, assim como, todo e qualquer procedimento necessário para o cumprimento total do contrato e para a preservação do erário.

**O valor estimado para cobrir despesas com a manutenção é de:**

- 13 máquinas JCB – 214E 3C 4x4 – R\$ 20.000,00 (vinte mil reais)
- 02 máquinas New Holland LB 90 4x2 – R\$ 10.000,00 (dez mil reais)
- 01 máquina Randon RD 406 Advanced – R\$ 5.000,00 (cinco mil reais).
- 01 máquina escavadeira hydr. JCB – Mod. JS200LC – R\$ 5.000,00 (cinco mil reais).

#### **Garantia dos Serviços:**

Garantia mínima de 90 dias, contados a partir do recebimento do objeto. A garantia deverá constar no orçamento emitido.

**VALIDADE:** O contrato terá validade de 12 (doze) meses a contar a partir da data de sua assinatura.

  
**João Henrique Evangelista de Souza**  
Setor de Oficina

  
**Fábio Roberto Alcazar Frias**  
Divisão de Oficina e Transportes



## RANDON

### CILINDROS HIDRÁULICOS

Serviços a serem executados nos Cilindros Hidráulicos da Retroescavadeira Randon, incluindo peças e materiais.

#### 01 máquina Randon RD 406 Advanced - Ano 2012

##### Cilindro do estabilizador: valor unitário

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do olhal do fundo da camisa  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)  
Bucha da Guia

##### Cilindro de giro: valor unitário

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do munhão  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do fundo da camisa  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)  
Bucha da Guia

##### Cilindro da lança: valor unitário

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do olhal do fundo da camisa  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)  
Bucha da Guia

##### Cilindro do braço de profundidade: valor unitário

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do olhal do fundo da camisa  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

## RANDON

Bucha da Guia

### **Cilindro da caçamba traseira (concha): valor unitário**

Cromaço da haste

Brunimento da camisa

Troca do jogo do reparo completo

Troca da haste do cilindro

Troca do embolo

Troca da tampa (guia)

Troca da camisa

Pintura completa

Troca do olhal da extremidade da haste

Troca do olhal do fundo da camisa

Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

Bucha da Guia

### **Cilindro de levantamento da caçamba dianteira: valor unitário**

Cromaço da haste

Brunimento da camisa

Troca do jogo do reparo completo

Troca da haste do cilindro

Troca do embolo

Troca da tampa

Troca da camisa

Pintura completa

Troca do olhal da extremidade da haste

Troca do olhal do fundo da camisa

Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

Bucha da Guia

### **Cilindro de inclinação da caçamba dianteira: valor unitário**

Cromaço da haste

Brunimento da camisa

Troca do jogo do reparo completo

Troca da haste do cilindro

Troca do embolo

Troca da tampa (guia)

Troca da camisa

Pintura completa

Troca do munhão

Troca do olhal da extremidade da haste

Troca do olhal do fundo do cilindro

Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

Bucha da Guia

### **Cilindro da direção: valor unitário**

Cromaço da haste

Brunimento da camisa

Troca do jogo do reparo completo

Troca da haste do cilindro

Troca do embolo

Troca da tampa (guia)

Troca da camisa

Pintura completa

Troca do olhal da extremidade da haste

Troca do olhal do fundo da camisa

Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

### **Cilindro da direção (haste dupla): valor unitário**

Cromaço da haste

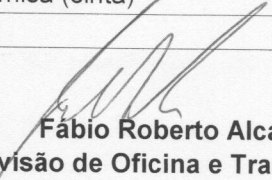
Brunimento da camisa

Troca do jogo do reparo completo



RANDON	
Troca da haste do cilindro	
Troca do embolo	
Troca da tampa (guia)	
Troca da camisa	
Pintura completa	
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)	

  
João Henrique Evangelista de Souza  
Setor de Oficina

  
Fábio Roberto Alcazar Frias  
Divisão de Oficina e Transportes

**JCB - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA**

**CILINDROS HIDRÁULICOS**

Serviços a serem executados nos Cilindros Hidráulicos da Escavadeira Hidráulica JCB, incluindo peças e materiais.

**Cilindro da lança: valor unitário**

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)  
Troca do olhal do fundo da camisa

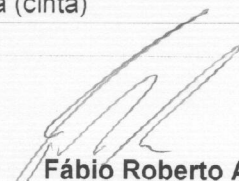
**Cilindro do braço de profundidade: valor unitário**

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)  
Troca do olhal do fundo da camisa

**Cilindro da caçamba (concha): valor unitário**

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)  
Troca do olhal do fundo da camisa

  
Joao Henrique Evangelista de Souza  
Setor de Oficina

  
Fábio Roberto Alcazar Frias  
Divisão de Oficina e Transportes



JCB
Cilindros hidráulicos
Serviços a serem executados nos Cilindros Hidráulicos das Retroescavadeiras JCB, incluindo peças e materiais.
<b>13 máquinas JCB - 214 ano 95/98/2002/2004/2009, 3C 4x4 2010 e 214E 3C 4x4 2015</b>
<b>Cilindro do estabilizador: valor unitário</b>
Cromação da haste
Brunimento da camisa
Troca do jogo do reparo completo
Troca da haste do cilindro
Troca do embolo
Troca da tampa (guia)
Troca da camisa
Pintura completa
Troca do olhal da extremidade da haste
Troca do olhal do fundo da camisa
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)
Bucha da Guia
<b>Cilindro de giro: valor unitário</b>
Cromação da haste
Brunimento da camisa
Troca do jogo do reparo completo
Troca da haste do cilindro
Troca do embolo
Troca da tampa (guia)
Troca da camisa
Pintura completa
Troca do munhão
Troca do olhal da extremidade da haste
Troca do fundo da camisa
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)
Bucha da Guia
<b>Cilindro da lança: valor unitário</b>
Cromação da haste
Brunimento da camisa
Troca do jogo do reparo completo
Troca da haste do cilindro
Troca do embolo
Troca da tampa (guia)
Troca da camisa
Pintura completa
Troca do olhal da extremidade da haste
Troca do olhal do fundo da camisa
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)
Bucha da Guia
<b>Cilindro do braço de profundidade: valor unitário</b>
Cromação da haste
Brunimento da camisa
Troca do jogo do reparo completo
Troca da haste do cilindro
Troca do embolo
Troca da tampa (guia)
Troca da camisa
Pintura completa
Troca do olhal da extremidade da haste
Troca do olhal do fundo da camisa

## JCB

Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

Bucha da Guia

### **Cilindro da caçamba traseira (concha): valor unitário**

Cromação da haste

Brunimento da camisa

Troca do jogo do reparo completo

Troca da haste do cilindro

Troca do embolo

Troca da tampa (guia)

Troca da camisa

Pintura completa

Troca do olhal da extremidade da haste

Troca do olhal do fundo da camisa

Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

Bucha da Guia

### **Cilindro de levantamento da caçamba dianteira: valor unitário**

Cromação da haste

Brunimento da camisa

Troca do jogo do reparo completo

Troca da haste do cilindro

Troca do embolo

Troca da tampa

Troca da camisa

Pintura completa

Troca do olhal da extremidade da haste

Troca do olhal do fundo da camisa

Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

Bucha da Guia

### **Cilindro de inclinação da caçamba dianteira: valor unitário**

Cromação da haste

Brunimento da camisa

Troca do jogo do reparo completo

Troca da haste do cilindro

Troca do embolo

Troca da tampa (guia)

Troca da camisa

Pintura completa

Troca do munhão

Troca do olhal da extremidade da haste

Troca do olhal do fundo do cilindro

Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

Bucha da Guia

### **Cilindro da direção: valor unitário**

Cromação da haste

Brunimento da camisa

Troca do jogo do reparo completo

Troca da haste do cilindro

Troca do embolo

Troca da tampa (guia)

Troca da camisa

Pintura completa

Troca do olhal da extremidade da haste

Troca do olhal do fundo da camisa

Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

### **Cilindro da direção (haste dupla): valor unitário**

Cromação da haste

Brunimento da camisa



JCB
Troca do jogo do reparo completo
Troca da haste do cilindro
Troca do embolo
Troca da tampa (guia)
Troca da camisa
Pintura completa
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)
<b>Cilindro do braço extensivo: valor unitário</b>
Cromação da haste
Brunimento da camisa
Troca do jogo do reparo completo
Troca da haste do cilindro
Troca do embolo
Troca da tampa (guia)
Troca da camisa
Pintura completa
Troca do olhal da extremidade da haste
Troca do olhal do fundo da camisa
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)
Bucha da Guia

  
João Henrique Evangelista de Souza  
Setor de Oficina

  
Fábio Roberto Alcazar Frias  
Divisão de Oficina e Transportes

## NEW HOLLAND

### Cilindros hidráulicos

Serviços a serem executados nos Cilindros Hidráulicos das Retroescavadeiras New Holland, incluindo peças e materiais.

#### 02 máquinas NEW HOLLAND LB 90 ano 2008

##### Cilindro do estabilizador: valor unitário

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do olhal do fundo da camisa  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

##### Cilindro de giro: valor unitário

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do munhão  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do fundo do cilindro  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

##### Cilindro da lança: valor unitário

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do olhal do fundo da camisa  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

##### Cilindro do braço de profundidade: valor unitário

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do olhal do fundo da camisa  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

##### Cilindro da caçamba traseira (concha): valor unitário

Cromação da haste  
Brunimento da camisa



## NEW HOLLAND

Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do olhal do fundo da camisa  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

### **Cilindro de levantamento da caçamba dianteira: valor unitário**

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do olhal do fundo da camisa  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

### **Cilindro de inclinação da caçamba: valor unitário**

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca do munhão  
Troca do olhal da extremidade da haste  
Troca do fundo do cilindro  
Recuperação da rosca interna da camisa (cinta)

### **Cilindro da direção: valor unitário**

Cromação da haste  
Brunimento da camisa  
Troca do jogo do reparo completo  
Troca da haste do cilindro  
Troca do embolo  
Troca da tampa (guia)  
Troca da camisa  
Pintura completa  
Troca da bucha roscada da extremidade da haste  
Troca da bucha roscada da extremidade do fundo da camisa

  
João Henrique Evangelista de Souza  
Setor de Oficina

  
Fábio Roberto Alcazar Frias  
Divisão de Oficina e Transportes