

# TERMO DE REFERÊNCIA

## 1. DEFINIÇÃO DO SERVIÇO:

Para fins de contratação do serviço objeto deste termo, defini-se serviços, como o conjunto de atividades envolvendo a locação das máquinas, com fornecimento de operadores pela contratada, bem como o abastecimento, conforme as especificações adiante discriminadas.

## 2. EXECUÇÃO DO SERVIÇO:

Os serviços a serem realizados por meio deste Registro de Preços são fundamentais para corroborar na limpeza e serviços de infraestrutura da cidade.

## 3. ESPECIFICAÇÕES DAS MÁQUINAS E VEÍCULOS:

A máquina ou veículo deverá ter as características mínimas:

### 3.1 Retroescavadeira:

Pá carregadeira com retro escavadeira, fabricação nacional, motor diesel 4 cilindros turbo potência de no mínimo 85 HP, torque de no mínimo 380 nm, direção hidrostática, transmissão de 4marchas à frente e 4 marchas à ré com conversor de torque, freios multidiscos banhados a óleo auto ajustáveis e independente do freio de serviços, pneus dianteiros 12x16,5 10 lonas e traseiro 19,5x24 12 lonas, taque de combustível de no mínimo 130 lts, cabine fechada com ar condicionado com rops e fops branco com suspensão e ajustes e cinto de segurança, faróis dianteiros e traseiros, luzes de alerta e direcionais, tapete de borracha, espelhos retrovisores internos e externos painel com tacômetro temperatura do motor, nível de combustível, horímetro e relógio, sistema de alarme audiovisual para óleo do motor e pressão do óleo de transmissão, freio de estacionamento, filtro de ar e alternador, tomada de 12 volts concha dianteira com capacidade de no mínimo 1,00m<sup>3</sup>, com força de desagregação de no mínimo 5.300kg, retro escavadeira com concha de capacidade de escavação de no mínimo 0,25m<sup>3</sup>, com profundidade de escavação de no mínimo 4,30mts e altura mínima de escavação de 4,40mts. Força de desagregação na caçamba dianteira de no mínimo 5.300kg, estabilizadores laterais com válvulas de retenção, peso total de máquina de no mínimo de 7.000kg.

### 3.2 Trator Roçadeira com Braço Articulado:

- Motor turbinado;
- Mínimo 4 cilindros;





- Potência mínima de 80 HP;
- Câmbio com no mínimo 5 marchas à frente e 1 ré;
- Largura de corte mínima da roçadeira de 1,5 metros;
- Braço hidráulico articulado;
- Levante hidráulico de no mínimo 2500 Kg;

### **3.3 Trator de Esteira:**

Trator esteira com potência mínima no volante de 150 HP, ordem de peso mínimo operacional de 17997 Kg com escarificador traseiro, com largura total da lâmina de 3861 mm; Esteira no solo 3.284 mm;

Dimensões:

- Altura c/ ROPS: 3175mm;
- Comprimento c/ trator: 5384mm;
- Altura livre sobre o solo: 409mm;

### **3.4 Veículo utilitário, tipo Van:**

- Capacidade mínima para 16 pessoas;
- Potência mínima de 120 CV;
- Equipado com ar condicionado e direção hidráulica.
- Todos os equipamentos exigidos pelo CONTRAN. Certificado de Segurança Veicular e de Emissão de Poluentes emitido por organismo de inspeção acreditado pelo INMETRO e licenciado pelo Denatran.

### **3.5 Caminhão Toco:**

- Potência mínima de 135 CV,
- Carga útil mais carroceria de no mínimo 8.900 Kg;
- Peso bruto total de no mínimo 13.900 Kg;
- Equipado com carroceria basculante de no mínimo 6 m³.

### **3.6 Caminhão truck, com caçamba basculante:**

Caminhão sobre chassis, modelo convencional com capacidade de 12,00 m³, com acionamento por pistões hidráulicos, caixa de carga com cantos arredondados, construída em aço estrutural reforçado por costelas dobradas em perfil "U", tampa traseira tipo "porteira", com travamento automático, para choque, faixas refletivas, pintadas na cor branca. Caminhão com 3º eixo (truck), equipado com tração 6x2, motor diesel com potência mínima de 220cv, peso bruto total 22.000kg ou mais, cabine - pintura cor branca.

- Número de eixos: 3;



- Capacidade volumétrica da caçamba de 12m<sup>3</sup>;
- Caçamba basculante totalmente fabricada em aço com cordões de solda contínuos para evitar vazamentos de líquidos provenientes da carga;
- Ângulo de basculamento de 45 graus;
- Acionamento por pistões hidráulicos
- Atender as normas do CONTRAN;

### **3.7 Caminhão com guincho telescópico:**

Caminhão carga seca, com tração 4x2, motor diesel com potência mínima de 162cv e peso bruto total mínimo de 8.250kg, cabine com pintura na cor branca, carroceria de madeira, comprimento 4,50 metros, atendendo todas as normas do CONATRAM.

Características do caminhão:

- 5 Marchas à frente e 1 à ré;
- Entre eixos: 3.900,00 mm;
- Pneu 215/75 Rx17,5 12 PR
- PBT: 8250Kg
- Carga útil + Carroceria: 5080Kg;
- Número de eixos: 2;
- Dimensões da carroceria: 4,50 x 2,30 x 0,50 (C x L x h);
- Capacidade volumétrica da carroceria de 5,17m<sup>3</sup>;
- Atender as normas do CONTRAN;

Características do guincho telescópico:

- Momento de carga útil: 12.700 kgfm
- Alcance máximo vertical: 16.7 m
- Alcance máximo horizontal: 13.6 m
- Abertura de patolas dianteiras: 5.4 m
- Ângulo de elevação da lança: 80 graus
- Ângulo de giro: 360 graus
- Capacidade de carga máxima: 6.350 kgf
- Pressão de trabalho: 280 kgf/cm<sup>2</sup>
- Capacidade do reservatório Hidr.: 100 l
- Peso máquina base: 2.090 kgf
- Espaço ocupado para operação: 900 mm
- PBT mínimo para instalação: 11.000 kgf





### **3.8 Caminhão Cabine Dupla:**

Caminhão carga seca, com tração 4x2, motor diesel com potência mínima de 162cv e peso bruto total mínimo de 8.250kg, cabine com pintura na cor branca, carroceria de madeira, comprimento 4,50 metros, cabine suplementar para transporte de passageiros, capacidade para 4 pessoas, dotada de isolamento e janelas com boa ventilação, atendendo todas as normas do CONATRAN.

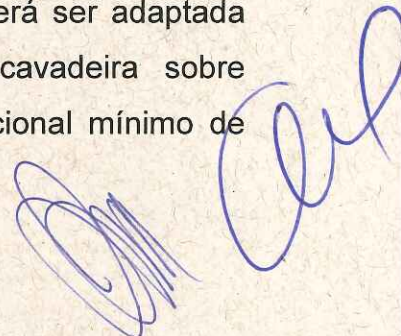
- 5 Marchas à frente e 1 à ré;
- Entre eixos: 3.900,00 mm;
- Pneu 215/75 Rx17,5 12 PR
- PBT: 8250Kg
- Carga útil + Carroceria: 5080Kg;
- Número de eixos: 2;
- Dimensões da carroceria: 4,50 x 2,30 x 0,50 (C x L x h);
- Capacidade volumétrica da carroceria de 5,17m³;
- Atender as normas do CONTRAN;

### **3.9 Caminhão Prancha:**

Caminhão (truck) com prancha reta e rampa móvel, sistema roll on/ roll off, capacidade mínima de 22 toneladas, com dimensões mínimas para a prancha de 3,00m de largura e 10,4 m de comprimento e 3 eixos.

### **3.10 Escavadeira 21.150 Kg:**

- Escavadeira Hidráulica, com peso operacional mínimo de 21.150 Kg sobre esteira, motor de 4 cilindros turbo, mínimo de 170 HP, sapata mínima de 700 mm, refrigerado a água, injeção direta, sistema hidráulico de fluxo variável, com vazão da bomba mínima de 2x 210 L/min., freio de estacionamento, caçamba com capacidade mínima 1,12 m³ (para rocha), profundidade de escavação mínima de 6,00m, força de desagregação mínimo de 15.000 kgf., cabine e motor-baixo nível de ruído; aquecedor de cabine e desembaçador de vidro, ar condicionado de fábrica, luz interior, tapete de borracha removível, limpador de para-brisa, luzes de trabalho montadas no braço e na cabine.
- A Escavadeira caso solicitado pelas secretarias deverá ser adaptada para utilização de Rompedor hidráulico para escavadeira sobre esteiras, classe de 20 a 22 toneladas, peso operacional mínimo de





1.500 e máximo de 1.710 kg, acionado hidráulicamente, equipado com ferramenta (ponteiro) tipo “ponta cega” mais mangueiras e kit de instalação completo, instalado na escavadeira pronto para operação, diâmetro da ferramenta de 130 mm.

### **3.11 Escavadeira 12.480Kg:**

- Motor:

Potência bruta 64 kW

Potência nominal 60 kW

Diâmetro interno 102 mm

Curso 130 mm

Cilindrada 4,25 L

- Pesos

Peso operacional 12.480 kg

Peso operacional – 12.480 kg

- Mecanismo do giro

Torque do giro 30.900 N·m

Velocidade do giro 11,4 rpm

- Comando

Força máxima na barra de tração: 114 kN

Velocidade de percurso: 5,1 km/h

- Sistema hidráulico

Sistema de implementos principais – Fluxo máximo (2x) 117 L/min

Pressão máxima Implementos 30.500 kPa

Pressão máxima Percurso 35.000 kPa

Pressão máxima Giro 23.000 kPa

Sistema piloto Fluxo máximo 23 L/min

Sistema piloto Pressão máxima 4.120 kPa

Cilindro da lança Diâmetro interno 100 mm

Cilindro da lança Curso 1.002 mm

Cilindro do braço Diâmetro interno 110 mm

Cilindro do braço Curso 1.194 mm

Cilindro da caçamba Diâmetro interno: 100 mm

Cilindro caçamba Curso: 939 mm

- Capacidades de reabastecimento de manutenção

Tanque de combustível: 210 Litros



Sistema de arrefecimento 18 Litros

Óleo do motor 19 Litros

Comando do giro 3 Litros

Comando final (Cada) 3 Litros

Sistema hidráulico (Incluindo o tanque) 145 Litros

Tanque hidráulico 78 Litros

• Dimensões

Largura de transporte 2.490 mm

Altura de embarque 2.830 mm

Comprimento até o centro dos roletes 2.780 mm

Descrição da lança	Alcance
	4,3 m
Opções de braço	2,8 m
Altura de embarque	3.160 mm
Comprimento de embarque	6.825 mm
Raio de giro da cauda	1.750 mm
Comprimento até o centro dos roletes	2.780 mm
Comprimento das esteiras	3.490 mm
Altura livre	455 mm
Bitola das esteiras	1.990 mm
Largura de transporte	Sapatas de 770 mm 2.760 mm
Altura da cabine	2.755 mm
Altura livre do contrapeso	910

**3.12 Rolo compactador 7.000 KG:**

Rolo autopropulsado, equipado com motor diesel, 04 cilindros, com potência líquida mínima no volante de 79 HP, transmissão hidrostática com bomba e motor hidráulico de pistões axiais, equipado com tambor liso específico para a compactação de revestimentos asfálticos em geral, pneus banda lisa, sistema elétrico 12 volts, com faróis para trabalho noturno, peso operacional 7.000 kg ou mais, toldo solar para operador.

**3.13 Rolo compactador 26.900 kg:**

Rolo autopropulsado, equipado com motor diesel, 04 cilindros, com potência mínima do motor 164KW, transmissão hidrostática com bomba e motor hidráulico de pistões axiais, equipado com tambor liso específico para a compactação de revestimentos asfálticos em geral, pneus banda lisa, sistema elétrico 12 volts, com



faróis para trabalho noturno, peso operacional 26.900 kg ou mais, toldo solar para operador, Carga estática Linear de 81 kg/cm e largura do rolo de 2.130mm.

### **3.14 Motoniveladora:**

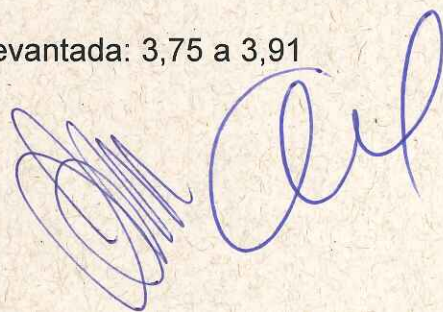
Motoniveladora, com motor diesel de 06 cilindros, turbo alimentado, com potência mínima de 120 HP, peso operacional mínimo de 12.000 kg pneus 1400x24x12 lonas, montada com ripper traseiro com mínimo de 03 dentes e lâmina mínima de 3,60 m, cabine fechada com ar condicionado, transmissão com mínimo de 06 marchas avante e 3 a ré.

### **3.15 Pá carregadeira:**

Pá carregadeira, acionada por motor a diesel turbo alimentado que atenda a legislação ambiental vigente cujas características mínimas principais estão abaixo descritas:

#### **Especificações técnicas mínimas:**

- Cabine fechada, com ar condicionado quente/frio, portas com chaves, certificação ROPS (contra capotagem) e FOPS (contra queda de materiais), envidraçada, com ar condicionado e iluminação interna;
- Potencia líquida SAE J1349: 132 a 155 hp;
- Torque líquido SAE J1349: 598 Nm ou superior;
- Peso operacional: entre 11.300 e 13.200 kg;
- Transmissão *powershift* ou hidrostática;
- Câmbio com mínimo 4 velocidades a frente 3 a ré;
- Chassi articulado;
- Sistema hidráulico com bomba de pistões axiais de fluxo variável sensível a carga;
- Direção e comandos hidráulicos;
- Coluna do volante da direção ajustável;
- Tração nas quatro rodas (4x4);
- Freios a disco em banho de óleo nas 4 rodas com acionamento hidráulico;
- Pneus dianteiros e traseiros de 20,5 x 25 L3 12 lonas ou superior, fornecidos no mercado nacional;
- Tanque de combustível (capacidade mínima): de 180 litros;
- Caçamba dotada de dentes com capacidade de 2,1 m<sup>3</sup> ou superior;
- Força de desagregação mínima: 11.000 kg;
- Altura até o pino da articulação da caçamba totalmente levantada: 3,75 a 3,91 metros;





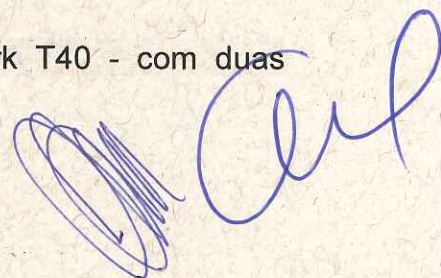
- Sistema de partida elétrica de 24 volts;
- Sistema de iluminação com no mínimo 2 faróis frontais e 2 faróis traseiros.

**– Itens obrigatórios:**

- Ar condicionado / frio – quente;
- Assento ergonômico, com apoio de braços, suspensão e cinto de segurança;
- Baterias seladas, livres de manutenção;
- Buzina e alarme sonoro de deslocamento ré;
- Faróis de trabalho 2 à frente e 2 à ré para trabalhos noturnos;
- Luzes de freio, luzes de alerta e sinaleiras direcionais;
- Espelhos retrovisores interno e externos LE/LD;
- Extintor de incêndio com suporte;
- Conjunto de dentes para escavação;
- Lavadores e limpadores de para-brisa (obrigatório) e do vidro traseiro (se disponível para o modelo);
- Paralamas dianteiros e traseiros;
- Rádio AM/FM, autofalantes e antena instalados;
- Tampa do tanque de combustível protegida contra vandalismo;
- Tapetes de borracha removíveis;
- Instrumentos de painel: indicadores de temperatura do óleo da transmissão, líquido de arrefecimento do motor, nível de combustível, indicador de pressão de óleo do motor, horímetro, contagiros, entre outros, necessários para operação e deslocamentos da máquina de forma segura;
- Máquina equipada com todos os acessórios de série, conforme catálogo comercial do produto impresso ou disponível no site oficial do fabricante fornecido ao mercado nacional, no ano de 2015, não sendo permitido reduzir características do modelo comercial, independente de estarem ou não descritos nas especificações acima.

### **3.16 EMPILHADEIRA 4.500 KG**

- Capacidade de carga: 4.500 kg
- Transmissão automática com acionamento elétrico Clark T40 - com duas marchas à frente e duas marchas à ré





- Cabine do operador isolado com coxins de borracha
- Motor GM GLP V6

### **3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

- A empresa fornecerá Profissional Habilitado para operar os equipamentos, fornecendo todas as documentações para comprovar a habilitação do funcionário;
- Serviço de Rádio comunicação móvel, e/ou fixo, e/ou portátil, operado por sistema trunking para comunicação individual e/ou em grupos com transmissão em canal exclusivo, incluindo antenas, baterias, carregadores, fontes e demais acessórios necessários, instalados na frota locada, frota própria, ou nas unidades da Prefeitura do Rio Grande, com todas as taxas e autorizações de funcionamento junto aos órgãos competentes, incluindo os custos com a instalação, troca, substituição, remoção e manutenção dos mesmos.
- Serviços de gerenciamento de frota com monitoramento 24 (vinte e quatro) horas, instalação de sistema de rastreamento automotivo, incluindo fornecimentos de equipamentos, software licenciado, custos com instalação, troca, substituição, remoção e manutenção dos equipamentos e a emissão de diversos relatórios, central 24 (vinte e quatro) horas para serviços de monitoramento passivo e atendimento técnico para situações de contingência técnica.

Serviço de abastecimento: a empresa deverá realizar o abastecimento de todos os equipamentos com os combustíveis especificados em Manual de Fabricação.

- Manutenção Periódica: A empresa deverá realizar todas as manutenções periódicas dos equipamentos;
- Manutenções corretivas: As manutenções corretivas causadas pela falta de manutenção periódicas ficarão a cargo da empresa arcar com todos os custos;
- Horímetro ligado ao alternador e não à chave de ignição, possibilitando assim indicar as horas do equipamento realmente trabalhando (relógio só funcionará quando o motor estiver girando);
- O serviço de transporte das máquinas, equipamentos e pessoal até os locais de trabalho serão de responsabilidade do operador;
- A hora será contabilizada a partir do início da operação do equipamento.

### **4 FISCALIZAÇÃO:**





A fiscalização do cumprimento do contrato caberá à cada secretaria que utilizar o serviço.

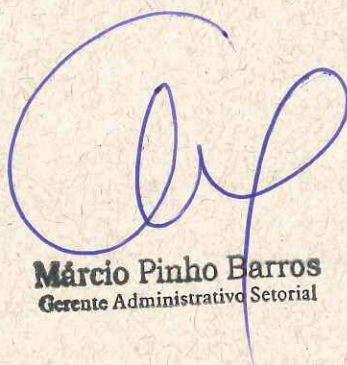
**5 QUANTIDADE DE HORAS E DO PRAZO PARA LOCAÇÃO:**

Conforme tabela em anexo no edital.

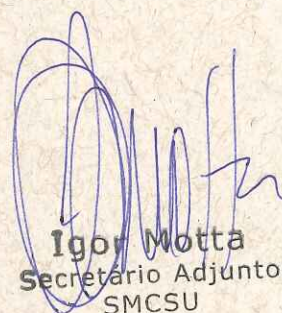
**6 MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS:**

As horas serão apuradas de forma diária, trabalhadas de segunda a sábado, oito horas por dia, a contar da data da ordem de início dos serviços.

Rio Grande, 22 de agosto de 2016.



**Márcio Pinho Barros**  
Gerente Administrativo Setorial



**Igor Motta**  
Secretário Adjunto  
SMCSU