



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS**



TERMO DE REFERÊNCIA

1. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO:

Prestação de serviços de rastreamento por GPS e gestão de frotas, em tempo real, de veículos e máquinas da frota do Município de Xangri-lá/RS pelo período de 12 meses..

Item	Descrição	Quantidade
1	Instalação de equipamentos para sistema de rastreamento por GPS, conforme especificações técnicas.	70
2	Mensalidade para manutenção do serviço desistema de rastreamento por GPS, conforme especificações técnicas.	70
3	Transferencia de equipamentos, de um veículo para outro, conforme especificações técnicas.	30
4	Horas para aprimoramento, desenvolvimento e integração de sistemas, conforme especificações técnicas.	30

Obs:

- Salienta-se que, inicialmente, será instalado sistema de rastreamento em 70 veículos e máquinas
- Para o item 2, considerar: Valor Total – Contratação = Quantidade x Valor Unitário x 12 meses.
- Para item 3, serão consideradas 30 transferências de equipamentos ao longo da vigência do Contrato. Estas transferências ocorrerão conforme necessidade do Município, podendo ocorrer tanto nos veículos quanto nas máquinas.

1.1. A contratação dos serviços ora especificados se darão por meio de locação dos equipamentos de rastreamento, sendo que o Município resguarda-se o direito de devolver os equipamentos locados a qualquer tempo. A contratada deverá suprimir o valor de locação e instalação dos equipamentos do Contrato a partir deste momento (mantendo só o valor mensal das horas de programação e manutenção do serviço de rastreamento veicular). Tal solicitação é facultada ao Município, que poderá optar por esta modalidade quando dada a renovação de frota por veículos que venham dotados de rastreador embarcado de fábrica.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1. Visão geral do rastreamento dos veículos e máquinas da frota do município de Xangri-lá/ rs

2.1.1. A empresa contratada instalará na frota de veículos e máquinas do Município equipamento embarcado, o qual identificará o motorista, registrará a localização do veículo



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

obtida através do Sistema de Posicionamento Global e transmitirá em tempo real os dados de posicionamento ao *datacenter* da contratada.

TERMO DE REFERÊNCIA

2.1.2. O Município acessará, através de qualquer *browser* de qualquer computador ligado à internet, o sistema da contratada através de plataforma web, visualizando, em tempo real, a distribuição geográfica da frota em mapas digitais e de satélite.

2.1.3. Através de ferramenta de pesquisa, o Município poderá visualizar nos mapas as rotas percorridas pelos veículos e máquinas em datas e horários específicos, bem como outras informações de interesse relacionadas.

2.1.4. O Município acessará, através da mesma plataforma web, as rotas percorridas em serviço e gerará relatórios de distância percorrida em intervalos de datas e horários específicos, de acordo com o controle de efetividade do servidor (será aceito um erro máximo de 10% entre a quilometragem registrada pelo rastreador e o odômetro do veículo). Indiretamente o servidor se beneficiará das funcionalidades disponíveis, como a possibilidade de localização do veículo em caso de furto ou roubo.

2.2. Equipamento embarcado

2.2.1. O equipamento embarcado instalado nas unidades rastreadas pela empresa contratada deverá ser composto por, no mínimo:

2.2.1.1. Módulo rastreador, que será instalado no veículo ou máquina em local discreto; este módulo será composto por:

- a) receptor GPS – *Global Positioning System* – para identificação de latitude, longitude, data e hora, com precisão mínima de 10 metros;
- b) modem GPRS/GSM para transmissão dos dados de posição pela rede de celular GSM - *Global System for Mobile* – através de protocolo de comunicação GPRS – *General Packet Radio Service*; este modem deverá possuir certificado de homologação da ANATEL;
- c) bateria de backup interna, auto recarregável, que permita a total funcionalidade do sistema em casos de interrupção da alimentação da bateria do veículo – a bateria interna, quando operar como fonte principal de energia, deve ter autonomia mínima de duas horas;
- d) memória interna do tipo *flash* (não volátil), para armazenamento dos dados de posição nos casos em que o veículo ou máquina estiver trafegando em região sem sinal GSM, com capacidade de armazenamento de, no mínimo, 2.000 posições – assim que reestabelecida a cobertura, os dados armazenados devem ser transmitidos instantaneamente para o *datacenter* da contratada. Importante ressaltar que a transmissão de dados deve ocorrer na ordem do registro das posições, ou seja, sem prejudicar a visualização do trajeto percorrido pelo veículo. Além disso, ao se visualizar o trajeto percorrido pelo veículo, deverão ser destacados tanto no mapa quanto no relatório de posição os pontos em que não houve sinal de GSM;
- e) antena(s) de comunicação (instaladas em locais discretos no veículo);



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS**

- f) entrada para sensor de ignição;
- g) entrada para botão de função (aplicável somente par os veículos)
- h) saída para bloqueio do veículo;
- i) invólucro totalmente protegido contra penetração de poeira e protegido contra jatos de água;

TERMO DE REFERÊNCIA

2.2.1.2. Hardware para identificação do motorista, a ser instalado na cabine dos veículos e máquinas.

2.2.2. Os equipamentos embarcados deverão atender às normas de segurança quanto à interconexão de dispositivos eletrônicos à arquitetura de veículos e máquinas, evitando, dessa forma, a interferência no funcionamento de outros equipamentos.

2.2.3. Os equipamentos embarcados deverão apresentar baixo consumo elétrico, de modo a evitar a descarga das baterias dos veículos quando não utilizados por alguns dias.

2.2.4. É da inteira responsabilidade da Contratada a perfeita instalação e, ao final do contrato ou conforme a necessidade do Município, a desinstalação dos equipamentos embarcados nos veículos e máquinas, devendo ressarcir o Município por quaisquer danos causados às unidades rastreadas em função das operações de instalação e desinstalação.

2.2.5. Os custos com a desinstalação já deverão estar inclusos no item 2 relacionado a instalação.

2.3. Plataforma Web

2.3.1. O Município acessará gratuitamente o sistema de rastreamento e monitoramento da empresa contratada em tempo real através de qualquer *browser* de qualquer computador conectado à internet nas diversas repartições envolvidas, por meio de plataforma web.

2.3.2. A contratada disponibilizará ao Município um Usuário Máster com senha para acesso ao sistema, controle de todas as funcionalidades e gerenciamento de todas as unidades rastreadas da frota.

2.3.3. O Usuário Máster terá a autonomia para a criação de Usuários Terceiros, determinando os grupos de veículos e máquinas e as permissões às funcionalidades do sistema a que estes terão acesso.

2.3.4. As unidades rastreadas serão cadastradas de acordo com os tipos de frota que o Município classificar (automóveis, caminhões, retroescavadeiras, motoniveladoras, dentre outros) e agrupadas de acordo com as equipes de trabalho, a critério do Usuário Máster, sendo identificadas na tela através de ícones diferenciados para cada tipo de frota, com a



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS**



indicação do número de frota e placa de trânsito da unidade.

2.4. Funcionalidades do sistema

2.4.1. O sistema de rastreamento, monitoramento e gestão de frotas em tempo real disponibilizará ao Município as seguintes funcionalidades mínimas:

a) visualização, em tempo real, da posição de cada unidade ou grupos de unidades rastreadas

TERMO DE REFERÊNCIA

sobre a base de mapas, estando disponíveis o logradouro, data, hora, latitude, longitude, velocidade, número de satélites captados, *status* da ignição (ligado/desligado) e *status* do botão de função;

b) visualização da posição de cada unidade ou grupos de unidades rastreadas sobre a base de mapas em intervalos de datas e horários específicos, através de ferramenta de pesquisa, permitindo visualizar com precisão a rota trafegada, com função *playback*. O sistema deverá armazenar as posições trafegadas dos últimos 180 dias;

c) cadastramento de cercas eletrônicas, áreas de interesse delimitadas pelo Município sobre a base de mapas através da marcação do ponto central e raio de abrangência, ou marcação dos vértices de área poligonal, possibilitando a consulta e a ativação de alertas/pânico no veículo que ultrapassá-las;

d) cadastramento de pontos de interesse (repartições do Município, postos de combustíveis, oficinas contratadas, etc.) através da marcação direta sobre a base de mapas, com ou sem a delimitação de cerca eletrônica ao redor do ponto de interesse;

e) parametrização de alertas automáticos, do tipo *pop up* na tela do sistema e enviado por e-mail e SMS, dos seguintes tipos de ocorrências:

1. Alerta de entrada e/ou saída de cercas eletrônicas;
2. Alerta de interrupção da alimentação da bateria do veículo ou máquina;
3. Alerta de deslocamento do veículo com a ignição desligada;
4. Alerta de excesso de velocidade (velocidade acima da cadastrada por período de tempo acima do determinado)
5. alerta de excesso de rotação (rotação acima da cadastrada por período de tempo acima do determinado);

f) consultas e geração de relatórios:

1. relatório analítico, sintético e no mapa das rotas trafegadas, com latitude, longitude, data, hora, motorista, *status* da ignição, *status* do botão de função, velocidade, pontos com e sem sinal GSM;
2. relatório de distância percorrida e horas trabalhadas, conforme dados obtidos pelo rastreador através do trajeto percorrido no mapa;
3. relatórios de distância percorrida em intervalos de datas e horários específicos inseridos manualmente. (será aceito um erro máximo de 10% entre a quilometragem registrada pelo rastreador



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS**

- e o odômetro do veículo).
4. relatório de tempo em deslocamento / tempo parado / tempo em manutenção;
 5. relatório de ociosidade da frota que demonstre de forma clara o ranking de utilização dos veículos de cada Secretaria e Setores dentro das Secretarias, ranking de veículos mais utilizados e ranking de veículos mais ociosos, o relatório deverá ser apresentado de forma analítica e também em forma gráfica;
 6. relatório que informe dentro de um período selecionado quais motoristas dirigiram determinado veículo (com data, hora e local que o veículo esteve ligado e desligado);
 7. relatório que informe dentro de um período selecionado quais veículos foram dirigidos por determinado motorista (com data, hora e local que o veículo foi ligado e desligado);
 8. relatório de excesso de velocidade (apresenta ocorrências de velocidade acima da cadastrada por período de tempo acima do determinado)
 9. relatório de excesso de rotação (apresenta ocorrências de rotação acima da cadastrada por período de tempo acima do determinado);

TERMO DE REFERÊNCIA

10. relatório de veículos que não estão em atendimento (botão de função) e que estão mais próximos a determinado endereço (este tipo de relatório servirá nos casos de atendimentos a ocorrências, como por exemplo, Fiscalização de Trânsito).
 11. relatório de veículos sem transmissão.
- g) bloqueio remoto do veículo, através de comando em tempo real; o bloqueio somente será efetivado quando a unidade estiver desligada, ou seja, o motorista não conseguirá religar o veículo após o bloqueio;
- h) liberação e bloqueio de motorista para utilização de unidade ou grupo de unidades da frota;
- i) contador automático de tempo em manutenção, iniciado a partir da entrada da unidade rastreada nas cercas eletrônicas dos pontos de interesse cadastrados como oficinas, e parado a partir da saída das cercas eletrônicas;
- j) os veículos serão gerenciados individualmente ou em grupos com diversos sub grupos que serão apresentados a licitante vencedora no primeiro dia de contrato, para tal a mesma deverá ter sistema que contemple esta possibilidade;
- k) sistema deverá permitir que toda a configuração do equipamento e da operação possa ser realizada, remotamente, através de software disponibilizado pela CONTRATADA para os técnicos do Município. Neste software deverá oferecer a possibilidade de cadastramento e consulta de veículos, selecionando-os pelos seguintes atributos: placa, secretaria, divisão da secretaria, grupo, número da frota, dentre outros;
- l) permitir exportar as informações consultadas/selecionadas bem como relatórios através de arquivos no formato .xls e .pdf.

2.5. Base de Mapas

O sistema da contratada deverá utilizar mapas digitais e de satélites da base de dados do Google Maps® e Google Earth®, ou equivalentes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

2.6. Intervalos de tempo para aquisição dos dados

A aquisição dos dados de posição se dará conforme a mudança de curso de veículo ou nos seguintes intervalos de tempo máximos:

a) no caso de veículos (automóveis, utilitários e caminhões):

- a cada 10 segundos, quando a ignição estiver ligada;
- a cada 30 minutos, quando a ignição estiver desligada;

b) no caso de máquinas:

- a cada 30 segundos, quando a ignição estiver ligada;
- a cada 30 minutos, quando a ignição estiver desligada;

2.7. Identificação do motorista.

2.7.1. O sistema deverá identificar o motorista antes da partida do veículo ou máquina.

2.7.2. Para a identificação do motorista poderá ser utilizada qualquer tecnologia disponível no mercado (cartão magnético pessoal, leitura da impressão digital, *i-button*, etc.) desde que a solução

TERMO DE REFERÊNCIA

implementada garanta a identificação individual do motorista, rapidez na identificação e não permita a partida do veículo e máquina. sem a devida identificação.

2.7.3. Deverão ser disponibilizados inicialmente identificadores para, no mínimo, 100 (cem) motoristas. Ao longo da vigência do Contrato, o Município reserva-se o direito de solicitar mais 50 (cinquenta) identificadores.

2.7.4. O hardware necessário para identificação do motorista (leitor de cartão, teclado, leitor de *i-button*, ou outros) será instalado na cabine do veículo.

2.7.5. A contratada deverá considerar, ao selecionar a tecnologia, o nível de proteção do hardware a intempéries, uma vez que a maior parte das máquinas da frota possui cabine aberta.

2.7.6. O sistema deverá processar a identificação do motorista independente de o veículo ou máquina encontrar-se dentro ou fora da área de cobertura da rede GPRS/GSM no momento da identificação.

2.8. Sobre os planos de transferência de dados

Os custos dos planos de transferências de dados utilizados para a comunicação entre o hardware embarcado e o *datacenter* da contratada correrão por conta da contratada.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

2.9. Sobre as horas de Programação

2.9.1. A Contratada deverá disponibilizar 100 horas de programação durante a vigência do Contrato para adequação do software oferecido às necessidades do Município, sejam estas necessidades iniciais ou outras que venham aparecer no transcorrer do Contrato.

2.9.2. As horas de programação prezam não só a total compatibilidade e satisfação do Município, mas também o aprimoramento contínuo do sistema no transcorrer do Contrato.

2.9.3. A Contratada deverá possuir equipe de programadores com estrutura necessária para atender a essas 100 horas de programação, sendo vedada terceirização ou subcontratação.

2.9.4. No prazo máximo de 6 meses após a publicação do Contrato, a Contratada deverá realizar as seguintes melhorias:

- a) Integrar o sistema de rastreamento com o sistema de Gestão de Frotas do Município, atualmente fornecido pela empresa Expertise soluções financeiras LTDA.; utilizada atualmente pelo Município.
- b) Integrar o sistema de rastreamento com sistema de abastecimento por cartão combustível Onecard cartões de combustíveis, utilizado atualmente pelo Município;
- c) Integrar o relatório de distância percorrida pelo servidor com seu veículo locado com o sistema de registro de ponto do Município;
- d) Desenvolver plataforma para monitoramento de variáveis do veículo (por ex. velocidade, odômetro, consumo de combustível, rotação, temperatura do motor, dentre outros). Esse item se restringirá a veículos que já possuam rastreadores embarcados e integrados através de barramento CAN.

TERMO DE REFERÊNCIA

2.9.5. Além das integrações citadas acima, o Município reserva-se o direito de solicitar outras integrações ou relatórios que julgar necessário;

2.9.6. A Contratada deverá repassar um extrato das ações realizadas em cada uma das 200 horas de programação, conforme solicitação do Município.

2.10. TREINAMENTO

2.10.1. A empresa contratada deverá realizar treinamento para 20 (vinte) servidores que o Município indicar, onde serão demonstradas todas funcionalidades do sistema.

2.10.2. O prazo para realização do treinamento será de até 15 (quinze) dias corridos após a entrega citada no Termo de Comodato.

2.10.3. Na ocasião do treinamento, deverá ser entregue para cada servidor o Manual utilização de todo o sistema.

2.10.4. Antes da realização do treinamento, o manual deverá ser aprovado pelos técnicos do Município.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS**

2.10.5. A carga horária do treinamento deve ser de, no mínimo, 8 horas, englobando a parte teórica e parte prática.

2.10.6. Apresentações da empresa, marketing e demonstração de outros produtos que não sejam os adquiridos na licitação são dispensadas e não fazem parte da carga horária.

2.11 TESTESTE DE CONSEITO

2.11.1. A empresa vencedora do certame, bem como as de mais que por ventura forem chamados por ordem de classificação, deverão sujeitar-se ao teste de conceito durante 90 (Noventa dias) em 5 (cinco) veículos após os GPS instalados, para serem aprovados por uma comissão técnica do Município de Xangri-Lá

Xangri- lá, 16 de Março de 2020.