



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

ANEXO VII – TERMO DE REFERÊNCIA

(Anexo II do Contrato nº...../2017

CT SIAD.....)

Processo Licitatório nº 53/2017

1- OBJETO:

O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de empresa especializada para prestação de serviço de monitoramento por GPS/GSM/GPRS e gestão por Sistema de B.I. (BUSINESS INTELLIGENCE) dos veículos do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, compreendendo a instalação de módulos rastreadores em comodato e a disponibilização de software de gerenciamento com acesso via Web para gestão de frota do MPMG, incluindo o fornecimento de equipamentos a título de comodato, componentes e licença de uso de software, e os respectivos serviços de instalação, configuração, capacitação e suporte técnico, bem como garantia de funcionamento.

6- AMOSTRA:

Itens da amostra / protótipo: Item único.

Quantidade: 1

Prazo: 05 dias contados da solicitação do pregoeiro.

Critérios de avaliação e eventuais testes de aferição de compatibilidade pelos quais o item será submetido: Os participantes da licitação deverão realizar testes de ensaio com os softwares e hardwares a serem fornecidos para verificação das funcionalidades da solução técnica ofertada em consonância com o requerido no Termo de Referência. O teste ocorrerá em Belo Horizonte, com o acompanhamento presencial de pessoa indicada pela Divisão de Transportes do MPMG, no horário das 09:00h às 17:00h, em local a ser designado pela Contratante.

Toda a logística e o suporte técnico necessário para realização do teste de ensaio será de responsabilidade da Licitante.

A homologação da solução realizada neste teste de ensaio será feita baseada nos critérios técnicos estabelecidos no item abaixo e a empresa deverá atender 100% o requerido;

Serão considerados critérios, para homologação da solução apresentada, no mínimo:

- Apresentação, com simulação de funcionamento no próprio software de monitoramento, das funcionalidades e respectivas características previstas para o Sistema de Planejamento Operacional, de acordo com o prescrito no item 22 deste termo.
- Apresentação, com simulação de funcionamento no próprio software de B.I., das funcionalidades e respectivas características previstas para o Sistema de Gerenciamento de Informações, de acordo com o prescrito no item 22, deste termo.
- Apresentação das funcionalidades e características integrantes do Sistema de Localização, com simulação de funcionamento dos softwares e hardwares prescritos no item 22, deste termo.



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

- d) Havendo ineficiência nos requisitos mínimos, citados neste item e requeridos para funcionamento dos equipamentos e software objetos deste, a Licitante terá um último prazo de 05 (cinco) dias úteis para adequação e apresentação de nova solução dos serviços/produtos licitados e caso não atenda o especificado no edital, será desclassificada e convocado o segundo lugar e assim sucessivamente.

Membro 01 da Equipe responsável pela análise (servidor): FELIPE BOY VIEIRA

Membro 02 da Equipe responsável pela análise (servidor): JULIANA CRISTIMANS MOREIRA DE LACERDA CARDOSO

Membro 03 da Equipe responsável pela análise (servidor): JANAINA MOREIRA

22- INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
--

DETALHAMENTO DO EQUIPAMENTO:

1. O equipamento deverá oferecer os seguintes serviços:
 - 1.1. Localização por GPS;
 - 1.2. Comunicação por GPRS;
 - 1.3. Acionador de Pânico;
 - 1.4. Imobilizador do veículo;
 - 1.5. Sirene.
 - 1.6. Serviço de Implantação do Sistema de Monitoramento
2. Os equipamentos de monitoramento deverão ser instalados nos veículos indicados pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais, através de funcionários da empresa a ser contratada.
3. Após as instalações, a empresa contratada deverá apresentar check-list assinado de todo serviço realizado.
4. Ministrará treinamento aos gestores do sistema com certificação, em até 15 (quinze dias) contados da assinatura do contrato, ou em data que melhor atender os interesses da Contratante.
5. Os equipamentos utilizados devem possuir homologação da ANATEL.
6. Além da disponibilização e instalação dos equipamentos embarcados, a empresa a ser contratada deverá disponibilizar rastreamento veicular com transmissão de dados na tecnologia gsm/gprs/gps com software via web integrando logística e gerenciamento de frota, de modo que atenda a todos os requisitos técnicos descritos neste Termo de Referência:
7. Além da disponibilização e instalação dos equipamentos embarcados, a empresa a ser contratada deverá disponibilizar via web (internet) um software de monitoramento que atenda a todos os requisitos técnicos descritos abaixo e aos demais requisitos deste Termo de Referência:
8. Visualização Principal:
 - 8.1. Tela inicial configurável de acordo com a necessidade do usuário;
 - 8.2. Idioma do sistema em Português;
 - 8.3. Visualização individual, **parcial** e global de todos os veículos no mapa;
 - 8.4. **Total de rastreadores ativos**; Empresa apresentou **Total de veículos ativos**
 - 8.5. Ícone do veículo onde rastreador se encontra;



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

- 8.6. Status de ignição ligado/desligado;
- 8.7. Status GPS ligado/desligado;
- 8.8. **Descrição do veículo;**
- 8.9. Latitude/longitude;
- 8.10. Localização atual com endereço ou ponto de referência;
- 8.11. Hodômetro;
- 8.12. Velocidade;
- 8.13. Data e hora da última atualização;
- 8.14. Placa;
- 8.15. Direção imagem;
- 8.16. Direção texto;
- 8.17. Envio de comandos ao veículo;
- 8.18. Informações dos eventos;
- 8.19. Direcionamento para visualização com imagem / satélite / mapa / híbrido;
- 8.20. **Gestão de frota;** Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 8.21. **Identificação das entradas e saídas** Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 8.22. **Identificação do motorista;** No sumário do software tem estas informações
- 8.23. Atualização das informações a cada 30 segundos;
- 8.24. **Direcionamentos para envios de comandos;** Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 8.25. Identificações dos veículos com ícones específicos para facilitar a visualização no mapa: caminhão carroceria, caminhonete, carro, e van.
- 9. Cadastramento:
 - 9.1. Veículos: Tipo de veículo; Descrição; Placa; Cor; Marca; Modelo; Ano; Chassi; Pergunta de segurança e Resposta.
 - 9.2. Motorista: Situação: **Ativo ou Inativo;** Nome Completo; CPF; RG; CNH; **Categoria CNH;** Vencimento da CNH; **Data de Nascimento;** CEP; Telefones de contato: fixo e celular; Código do Cartão de Telemetria; **Pergunta de segurança e Resposta,** **Observação e Procedimentos.**
 - 9.3. Usuários: Nome de usuário, login, senha de acesso, **e-mail,** liberação de tipos de acesso, como: cadastro de cerca, motorista, ponto/referência, rota, teclado, troca de rotas/cercas, usuários, envio de comandos, monitoramento de rotas, relatórios envio e recebimento de mensagens, telemetria, gráficos, tempos referências, viagens e tela de rastreamento online.
 - 9.4. Pontos/Referências: Informa sobre a chegada/saída de tal área e o tempo que permaneceu dentro/fora da área marcada, contendo ferramenta pesquisa no mapa, satélite e híbrido, com as informações Latitude/Longitude do endereço, limite do ponto digitando o raio em metros para controlar tempos, descrição e assim podendo ter a geração dos relatórios em "Entre Referências", "Parado em referência" e "Ponto-a-ponto".
- 10. Eventos:



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

- 10.1. Identificação por cores específicas para cada evento, para facilitar a visualização no sistema via web, com opção de avisar ou não a central de rastreamento;
- 10.2. Ignição Ligada/desligada;
- 10.3. Acionamento Botão de Pânico;
- 10.4. Botão Antifurto;
- 10.5. Violação da Antena GPS; Nos novos equipamentos não existem antena externa.
- 10.6. Violação da antena GSM; Nos novos equipamentos não existem antena externa
- 10.7. Ligar/desligar sinalizadores;
- 10.8. Tensão Baixa da Bateria;
- 10.9. Antifurto Violado;
- 10.10. Modo Manobra Ativado; Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 10.11. Posição Solicitada da Central de Rastreamento; Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 10.12. Modo Sleep;
- 10.13. Posições de Rastreamento; Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 10.14. Posições de Rastreamento no Modo Sleep; Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 10.15. Sinal GSM Fraco;
- 10.16. Tensão Baixa da Bateria Backup;
- 10.17. Defeito na Bateria Backup;
- 10.18. Fim da Vida Útil da Bateria Backup;
- 10.19. Curto circuito nas entradas;
- 10.20. Curto Circuito nas Saídas;
- 10.21. Velocidade Excedida;
- 10.22. Mudança de Curso;
- 10.23. Número de Satélites GPS; Empresa informou que equipamento atual não possui isso. Evento obsoleto.
- 10.24. Veículo fora e dentro da cerca;
- 10.25. Bateria desconectada;
- 10.26. Troca de óleo;
- 10.27. Revisão do Filtro de combustível;
- 10.28. Revisão do Filtro de ar;
- 10.29. Revisão do Filtro de cabine ou filtro do ar condicionado; ,
- 10.30. Revisão das Lâmpadas, lanternas e faróis;
- 10.31. Revisão dos Pneus;
- 10.32. Revisão da Injeção eletrônica;
- 10.33. Revisão dos Limpadores de para brisas;



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

- 10.34. Vencimento da carteira de habilitação dos condutores;
- 10.35. Informações transmitidas no envio da mensagem junto com o evento deverão ser: Data e Hora do GPS; Latitude, Longitude; Direção do GPS; Velocidade Via GPS; Qualidade do sinal GPS; Data e Hora do evento; **Hodômetro**. **Empresa informou que só há como informar a qualidade do sinal GPRS, do GPS não tem jeito.**
11. Cercas:
- 11.1. Delimitar certa área na qual o veículo pode transitar;
- 11.2. Aviso pela central de rastreamento quando o motorista ultrapassar tal limite;
- 11.3. **Criar cerca diretamente no mapa pela escolha por região, caminho e roteiro predeterminado; Empresa questiona que é idêntico ao item 11.4**
- 11.4. Identificar área desejada no mapa, marcando um ponto a cada clique, podendo ser alterada posteriormente caso seja necessário;
- 11.5. Determinar roteiro por nomes de ruas, bairro, cidade e estado;
- 11.6. **Disponibilizar via web lista por descrição, raio e cliente, com opção de tipo de busca, alterar dados, visualização no mapa e excluir cadastro;**
12. Rotas:
- 12.1. Criar rota diretamente no mapa pela escolha por região, caminho e roteiro predeterminado; **Empresa informou que é idêntico ao item 11.3**
- 12.2. Aviso pela central de rastreamento quando o motorista desviar o caminho;
- 12.3. Identificar área desejada no mapa, marcando um ponto a cada clique, podendo ser alterada posteriormente caso seja necessário;
- 12.4. Determinar roteiro por nomes de ruas, bairro, cidade e estado.
13. Envio de Comandos:
- 13.1. Ligar/desligar o Bloqueador de Combustível;
- 13.2. Ligar/desligar a Sirene;
- 13.3. **Ligar/desligar o Pisca Alerta;**
- 13.4. Solicitação de Posição;
- 13.5. Desarmar Antifurto;
- 13.6. Ligar/desligar o bloqueador Ignição;
- 13.7. Configuração hodômetro por GPS;
- 13.8. Reset do hodômetro;
- 13.9. Configurar tempos de transmissão ligado/desligado;
- 13.10. Configurar tempos de transmissão para economia de energia;
- 13.11. Configuração tempo ativar/desativar o anti-furto;
- 13.12. **Configuração do firmware;**
- 13.13. Configuração velocidade máxima e **tempo Sleep;**
14. Logística:



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

- 14.1. Busca por Veículo próximo do local desejado, podendo esses locais serem demarcados através de Endereços, Veículos ou Pontos. Mostrar distância entre a área escolhida aos automóveis, o ID do Veículo, qual evento está relacionado a ele e se a ignição/GPS estão ligados ou desligados;
- 14.2. Verificar no mapa, rotas e caminhos desejados. Funcionalidade de alterar os pontos de origem e destino, dentre eles, "Endereço", "Veículo" e "Ponto". Em "Endereço" podendo colocar Rua, Cidade. Número; Em "Veículo", poderá selecionar os automóveis previamente listados; Em "Ponto", poderá ser visualizado a distância e tempo do caminho entre pontos;
- 14.3. Cadastramento de Múltiplos Pontos: Informar o melhor caminho a ser percorrido entre eles. Ao selecionar duas ou mais localidades, o software demarca a distância entre os mesmos esclarecendo qual é o melhor caminho desejado automaticamente.
- 14.4. Roteirização: Traçar rotas no Maps via web entre "Endereço", "Veículo" e "Ponto" e calcular a distância e tempo entre eles, com opção alterar os pontos de origem e destino, dentre eles, "Endereço", "Veículo" e "Ponto". Em "Endereço" podendo colocar Rua, Cidade e Número; Em "Veículo", poderá selecionar os automóveis previamente listados; Em "Ponto" funcionalidade poderá ser visualizado a distância e tempo do caminho entre pontos; Empresa disse que isso é o mesmo que rota
15. Mapa:
 - 15.1. Botão que permite abrir um arquivo de localização;
 - 15.2. Salvar em formato JPEG a imagem que está sendo mostrada no momento e que também permite salvar um arquivo de localização dessa imagem;
 - 15.3. Salvar: permite guardar um atalho do local que está sendo visualizado. Basta dar um nome a esse atalho e procurá-lo no recurso Lugares.
 - 15.4. Permite enviar por um gestor de e-mail imagens ou arquivos de localização; GERANDO UM ARQUIVO PDF
 - 15.5. Compartilhar: direciona o usuário a uma página que explica como é possível compartilhar conteúdo de imagens, pontos e interessantes.
 - 15.6. Imprimir: para passar ao papel a imagem visualizada;
 - 15.7. Menu de acesso às opções de colar, copiar, recortar, renomear, excluir ou atualizar atalhos de lugares e imagens, entre outros.
 - 15.8. Acesso às opções de visualização, entre elas, desativar/ativar as barras de ferramentas, alterarem a resolução, desativar e ativar grades, entre outros; (Empresa solicitou esclarecimentos deste item
 - 15.9. Ferramentas: permitem alterar as configurações do mapa e acessar recursos adicionais, como a Régua, que permite traçar um caminho ou medir a distância entre dois pontos; Empresa solicitou esclarecimentos deste item
 - 15.10. Visualização em 3D permite, por exemplo, alterar a resolução, a quantidade de cores (high color ou true color), o tamanho dos rótulos e a relação de zoom; Empresa solicitou esclarecimentos deste item
 - 15.11. Permite a adição de marcadores às localizações encontradas no mapa.
 - 15.12. Pasta: Agrupar as localizações por meio de uma classificação; (Há apenas a possibilidade por veículos) Empresa solicitou esclarecimentos deste item



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

- 15.13. Marcador: essa opção permite marcar os lugares de seu interesse; Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 15.14. Caminho que permite traçar um caminho sobre a imagem; (Segundo empresa há redundância em relação à Bandeira/marcador) Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 15.15. Utilização de polígonos para definir marcações mais detalhadas;
- 15.16. Modelo com um recurso avançado no mapa que permite a adição de um conjunto de informações vetoriais para realizar reproduções em 3D em cima da imagem exibida;
- 15.17. Foto: basta clicar no botão Navegar para procurar a imagem;
- 15.18. Superposição de imagem: inserir uma imagem próxima um local com opção de formato das seguintes extensões: jpg, .bmp, .tif, .png, .tga ou .gif;
- 15.19. Link da rede: permite adicionar ao programa um link que aponte para um arquivo local, em rede ou na internet que contenha parâmetros de uma determinada localização; Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 15.20. Manual com links para tutoriais e dicas, verificar atualizações do programa, descobrir a sua versão; (BEM SIMPLES)
- 15.21. Caixa Pesquisar com três abas, Voar, Localizar empresas e Trajeto;
- 15.22. Voar: localização cidades, pontos de interesse, etc;
- 15.23. Lugares: localização de um determinado ponto como, uma cidade, digitando seu nome na caixa Pesquisar;
- 15.24. Referências: incrementam e adicionam informação às imagens que visualiza no programa com opção, todos os recursos complementares estão organizados em categorias, como: metrô, ruas e rodovias, parques e áreas de recreação, e etc;
- 15.25. Área de Navegação: é visualização das imagens dos lugares, podendo aproximar ou distanciar cada imagem. Disponibiliza ainda:
- 15.26. Recurso de Zoom: que permite mudar a inclinação da visão, isto é, faz com que o modo de exibição se aproxime ou se distancie do ângulo de visão que se tem em terra firme. Quanto mais próximo da superfície, maior a inclinação;
- 15.27. Mudança da Área de visualização: Clicando em suas setas para ir para cima, para baixo, para a direita ou para a esquerda ou, clique no espaço existente entre duas setas para fazer com que o programa exiba imagens da diagonal correspondente;
- 15.28. Padrão: exibe as imagens de forma orientada ao Norte, mas você pode mudar esse ângulo clicando e girando qualquer ponto desse círculo. Também é possível realizar essa função usando as setas que estão na parte de dentro do botão.
- 15.29. Latitude e Longitude: A localização exata de um determinado ponto na Terra depende do cruzamento das informações de latitude e longitude. Essa é a maneira mais precisa na localização de lugares e isso se dá através desses parâmetros de latitude e longitude;
- 15.30. Arquivos KMZ: Os arquivos KMZ são baseados na linguagem XML e com informações como latitude, longitude, escala, textura, links, entre outros; Empresa solicitou esclarecimentos deste item
- 15.31. Medidor de Distâncias: Permite medir a distância entre dois ou mais pontos, podendo escolher a unidade de medida, como: milhas, metros, quilômetros, polegadas ou outros; Empresa solicitou esclarecimentos deste item



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

15.32. Clima em tempo real: Obter dados em tempo real das condições meteorológicas de várias regiões. As temperaturas são exibidas nas escalas Fahrenheit e Celsius; Empresa solicitou esclarecimentos deste item

15.33. Adicionar informações: Adicionar marcações de lugares para que outros usuários desse mesmo programa possam visualizar.

16. Relatórios: O sistema deve apresentar os seguintes relatórios:

16.1. Relatórios com visualização pelo Maps via Web, com imagens Satélite, Híbrido e Mapa.

16.2. Simples: informações do veículo durante um período pré-determinado com hora/data, Status Ignição e GPS ligado/desligado; localização do veículo com endereço, além de possuir a localização no mapa com 3 tipos visualizações de imagem (satélite/mapa/híbrido) do trajeto percorrido podendo ser realizado o acionamento do zoom; direcionamento para a tela de "Cadastro de Ponto Referência"; Informações velocidade e direcionamento para acesso a imagem ampla no mapa.

16.3. Detalhado: informações do veículo durante um período pré-determinado; Status Ignição e GPS ligado/desligado; Descrição Veículo, Placa, Latitude, Longitude, Localização do Veículo com endereço, hodômetro, Direção com imagem; Velocidade, Data e Hora das Posições, direcionamento para acesso a imagem ampla no mapa, visualização controle de velocidade com busca, data de processamento com data e hora.

16.4. Em caso de acionamento Evento informações, como: Ignição Ligada/desligado, acionamento Botão de Pânico, Botão Antifurto, (Violação da Antena GPS e GSM), ligar/desligar sinalizadores, Tensão Baixa da Bateria, Antifurto Violado, Modo Manobra Ativado, Posição Solicitada da Central de Rastreamento, Modo Sleep, Posições de Rastreamento, Posições de Rastreamento no Modo Sleep, Sinal GSM Fraco, Tensão Baixa da Bateria Backup, Defeito na Bateria Backup, Fim da Vida Útil da Bateria Backup, Reset, Curto Circuito nas Entradas e Saídas, Velocidade Excedida, Mudança de Curso, Número de Satélites GPS, Veículos fora e dentro da cerca, bateria desconectada, roca de óleo do motor, Revisão do Filtro de combustível, Revisão do Filtro de ar, Revisão do Filtro de cabine ou filtro do ar condicionado, Revisão das Lâmpadas, lanternas e faróis, Revisão dos Pneus, Revisão da Injeção eletrônica, Revisão dos Limpadores de para brisas, vencimento da carteira de habilitação dos condutores. (A empresa disse que a informação é redundante, pois o conteúdo é o mesmo da cerca. Só é possível relatório por veículo)

16.5. Deslocamento/parada: Informação de forma detalhada a localização inicial e final de um veículo de acordo com a data e os momentos de ignição ligado/desligado, direcionamento para visualização no mapa com imagem satélite/mapa/híbrido.

16.6. Controle de combustível: Informação de consumo e gasto com base na distância percorrida e com dados inseridos na tela. Km/Litro: quantos quilômetros o veículo percorre com um litro do combustível utilizado. Valor do combustível: preço atual do combustível utilizado, direcionamento para visualização no mapa com imagem satélite/mapa/híbrido. Empresa solicitou esclarecimentos deste item

16.7. Eventos/Sensores: Informa sobre fatos ocorridos com o veículo e registrados nesse período de tempo determinado. Mostra a localização no mapa com imagem satélite/mapa/híbrido onde o equipamento enviou o evento para a central. Considerando eventos maiores e menores que certo tempo em segundos.

16.8. Entre referências: Informa dados sobre a movimentação entre as referências que já foram cadastradas. Considerando paradas maiores e menores que certo tempo em minutos. Descrevendo itens como: Origem e destino, número de viagens, média, menor e maior



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

tempo das viagens, com busca por período com data e hora, disponibilizando arquivo para impressão com data e hora de processamento. Podendo selecionar a busca por determinado veículo ou todos. (Não foi possível demonstrar porque instalou o hardware em apenas um veículo)

16.9. Parado em referências: Informa caso o veículo tenha saído da sua área de referência previamente determinada, mostra a movimentação do veículo. Considerando paradas maiores e menores que certo tempo em minutos. Descrevendo itens como: Origem e destino, número de paradas, média, menor e maior tempo das paradas, com busca por período com data e hora, disponibilizando arquivo para impressão. Podendo selecionar a busca por determinado veículo ou todos. (Não foi possível demonstrar porque instalou o hardware em apenas um veículo)

16.10. Ponto a ponto: Informa detalhadamente sobre a situação do veículo, explicitando sua situação, local, evento, data/hora, velocidade média e máxima, distância percorrida e sobre qual veículo é o relatório. Mostra movimentação ponto a ponto do veículo buscado com direcionamento para visualização do trajeto no mapa com imagem satélite/mapa/híbrido. Disponibilizando consulta como: Origem e destino, tempo parado origem, tempo de viagem, tempo parado destino, distância percorrida, Velocidade média e máxima, início e fim da viagem. Disponibilizando arquivo para impressão e direcionamento para visualização no Mapa via web com imagem satélite/mapa/híbrido. Podendo selecionar a busca por determinado veículo ou todos. (a empresa disse tratar de redundância pois já está na cerca)

16.11. Com Gráficos: Relatório Gráfico de linhas eixo horizontal com divisão do tempo em dias, e no eixo vertical os valores km sobre o trajeto percorrido pelo veículo em certo período de tempo determinado "Velocidade média", "Km percorrido" podendo alterar o gráfico para o veículo desejado contendo as seguintes informações adicionais: dia, KM mínimo e máximo, Média percorrida.

16.12. Acesso ao Sistema: Informa os usuários que acessaram o sistema durante certo período pré-determinado. Informará o IP do usuário, horário de entrada e saída, além da duração do acesso. Será também informado qual foi a maneira utilizada para acessar o sistema, via SITE ou WAP.

16.13. Comandos: Informa aos usuários os tipos de comandos enviados com hora e data de envio: pelo sistema, pela rede GSM/GPRS e pelo recebimento no equipamento. Com número de tentativas enviadas pela rede GSM/GPRS e status de confirmado ou não confirmado pelo equipamento com informações do usuário que enviou os comandos. Empresa solicitou esclarecimentos deste item

17. Relatórios emitidos pela Central de Rastreamento:

17.1. Os relatórios deverão estar disponíveis para visualização via web e download nos formatos: PDF, XLS, RTF e CSV.

17.2. Atendimento: Acesso a todas as informações atuais do veículo. Localização exata Latitude/Longitude, inclusive, disponível a visualização pelo mapa, imagem de satélite, híbrido e terreno. Além dos dados do condutor como: nome, CPF, endereço completo, contato cadastrado e etc. E dados do veículo tais como placa, velocidade, modelo, data de habilitação e o número do cartão SIM do dispositivo no automóvel, além de dados do periférico se houver e etc. (só se o veículo e motorista estiverem vinculados)

17.3. Monitorar Eventos: Visualiza cada veículo que está ou esteve recentemente sob influência de algum evento. Encontra a localização e a data/hora do início e término do ocorrido. Recebe informações para saber se o veículo já está recebendo o atendimento para que



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

resolva o problema. Informa ao usuário o cadastrado do responsável pelo automóvel. Em caso de acionamento Evento informações, como: Ignição Ligada/desligado, acionamento Botão de Pânico, Botão Antifurto, Violação da Antena GPS e GSM, ligar/desligar sinalizadores, Tensão Baixa da Bateria, Antifurto Violado, Modo Manobra Ativado, Posição Solicitada da Central de Rastreamento, Modo Sleep, Posições de Rastreamento, Posições de Rastreamento no Modo Sleep, Sinal GSM Fraco, Tensão Baixa da Bateria Backup, Defeito na Bateria Backup, Fim da Vida Útil da Bateria Backup, Reset, Curto Circuito nas Entradas e Saídas, Velocidade Excedida, Mudança de Curso, **Numero de Satélites GPS**, Veículos fora e dentro da cerca, bateria desconectada, **Informação chuva**, Troca de óleo do motor, Revisão do Filtro de combustível, Revisão do Filtro de ar, Revisão do Filtro de cabine ou filtro do ar condicionado, Revisão das Lâmpadas, lanternas e faróis, Revisão dos Pneus, Revisão da Injeção eletrônica, Revisão dos Limpadores de para brisas, vencimento da carteira de habilitação dos condutores. **(Não há esta informação no equipamento atual e o carro tem que possuir sensor de chuva para monitorar este evento)**

- 17.4. Veículo X Transmissão: Visualiza o tempo no qual o veículo ficou sem transmitir, ou seja, informa que o veículo não envia sinal desde a última transmissão. Data/Hora é o momento da última transmissão além de estarem presentes na tela os dados como: Equipamento, veículo, placa, tempo sem transmitir ser visualizado.
- 17.5. Evento x Atendimento: Informa sobre tratamento de eventos. Dados como data/hora de chegada do evento, visualização e **tratamento**, veículo, descrição do evento, status, **usuário que tratou do evento** e observações. Este poderá ser filtrado por veículo.
- 17.6. **Tipo de Monitoramento: Informa a quantidade de veículos que possuem na frota e qual é o pacote de serviços adicionado a cada veículo, sendo: Monitoramento Simples, Logística, Frota, Telemetria e Teclado, além de mostrar a situação do veículo, se estão Bloqueado ou não. Empresa solicitou esclarecimentos deste item**
18. Gerenciamento de Frota:
 - 18.1. Cadastro Tipos de Despesas: Combustível, Pneus, Óleo, Elétrica, Mecânica, manutenção e etc.
 - 18.2. Item/Modelo/Marca: Detalhamento do item do tipo de despesas. Ex.: Gasolina, Álcool e Diesel;
 - 18.3. Grupo de Despesas:
 - 18.4. Configuração atual do veículo: Informando as condições atuais do veículo, o software calculará e avisará automaticamente quando a necessidade de troca, renovação e manutenção das despesas;
 - 18.5. Empresa/Fornecedor: Informa dados da empresa/fornecedor, como: Situação: Ativo ou Inativo, Nome, Nome Fantasia, Tipo de Empresa, CPF/CNPJ, RG/IE, Endereço Completo, Contato, e-mail, site e campo para observação; **Empresa solicitou esclarecimentos deste item**
 - 18.6. Despesas do Veículo: Controle de todas as despesas do veículo, como: quantidade de óleo desejada, valor a ser pago, **data de vencimento**, pagamento, controle fiscal, motorista, empresa, item, modelo, marca, data, quantidade, valor unitário, adicionar desconto, total, nota fiscal, opção de salvar, pesquisa e novo registro.
 - 18.7. Controle de Saída: Seleciona o veículo e motorista responsável, data e hora da saída, previsão de devolução do veículo, **objetivo da saída** e data efetiva do retorno;
 - 18.8. Relatórios: Emissão de todos os relatórios possíveis sobre o funcionamento, consumo e manutenção do veículo;



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

- 18.9. Despesas: Busca por data os relatórios concluídos, ficando especificado: Veículo, motorista, quilometragem rodada ou prazo para que seja realizada uma troca, manutenção ou reparo, tipo da despesa, quantidade de itens a serem adquiridos, preço a ser pago e valor final do gasto;
- 18.10. Saídas: Detalhamento sobre saídas dos veículos, ficando especificado: Identificação do automóvel, data e hora de saída e retorno, tempo gasto, quilometragem rodada em quanto tempo, motorista e mapa contendo: rota, localização, data/hora e velocidade do veículo.
- 18.11. Disponibilizar sistema de busca de dados de motorista, com opção de tipo de busca sendo: motorista, CPF/CNPJ, telefone, celular, CNH, categoria e validade CNH, listando as mesmas opções de todos os motoristas quando não especificado o tipo de busca via web, podendo alterar dados e excluir cadastro.
19. Sistema de B.I. (BUSINESS INTELLIGENCE):
- 19.1. O Sistema de B.I. deverá ser totalmente web, permitindo o acesso do MPMG a todas as informações necessárias à gestão da frota, e além da disponibilização para consulta via web, o B.I. deverá enviar, semanalmente, via e-mail (ditra@mpmg.mp.br), os relatórios abaixo relacionados:
- a. Distância percorrida por veículo/motorista;
 - b. Horários de utilização do veículo dentro e fora do expediente, por veículo e motorista;
 - c. Ociosidade do veículo por motorista;
 - d. Distância percorrida por faixa de horário por veículo;
 - e. Utilização dentro e fora do expediente por veículo;
 - f. Ociosidade do veículo;
 - g. Distância percorrida por motorista comparado com horários de utilização do veículo dentro e fora do expediente por motorista;
 - h. Horários de utilização do veículo dentro e fora do expediente por motorista comparado com ociosidade do veículo por motorista;
 - i. Ociosidade do veículo comparado com status de ignição;
20. A Central de Monitoramento e Data Center profissional:
- 20.1. A empresa contratada deverá ter Central de Operações 24h própria para o atendimento e suporte ao MPMG, quando necessário.
- 20.2. Todo o serviço de monitoramento deverá ser disponibilizado através de mapas digitais e o acesso ao sistema deverá ser protegido por senhas com níveis de serviços.
- 20.3. O acesso à base de dados, relatório, telas de operação e mapas do sistema deverá ser disponibilizado a mais de um posto de monitoramento ao mesmo tempo, sendo possível que um determinado veículo possa ser monitorado concomitantemente por mais de um operador.
- 20.4. O sistema de monitoramento deverá possuir uma auto verificação para detecção do funcionamento dos equipamentos de rastreamento, que deverá estar disponibilizado através da Central de Operações 24h da contratada.
- 20.5. O monitoramento será realizado 24 (vinte e quatro) horas por dia e 07 (sete) dias por semana.
- 20.6. Os softwares dos sistemas, bancos de dados e firewall deverão estar instalados em Data Center profissional, que tenha redundância de operadoras de telecomunicações para garantia do acesso a internet e toda a segurança necessária a esta prestação de serviços.
21. Serviço de Assistência Técnica aos Equipamentos Instalados:



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

- 21.1. O equipamento deverá possuir garantia da empresa a ser contratada contra falhas de funcionamento ou instalação, durante todo período contratual.
- 21.2. A empresa contratada deverá reparar ou substituir o equipamento ou parte porventura defeituosa dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contadas a partir do acionamento por escrito feito pela contratante.
- 21.3. Para os reparos ou substituições referidas no parágrafo anterior, a empresa contratada deverá disponibilizar equipe própria de técnicos, bem como área apropriada para a execução dos serviços.
- 21.4. Os custos de manutenção deverão ser arcados pela empresa a ser contratada.
22. Cobertura: Em todo o Estado de Minas Geras, conforme item 11(assistência técnica) e abrangendo no total 153 veículos.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS:

1. O equipamento deve ser composto de microprocessador/microcontrolador, antena GPS, modem celular digital, memória, entradas e saídas digitais.
2. Deve ser utilizado para localização, controle e comunicação com os veículos, modem celular digital GPRS, com redundância CSD para situações de falha de GPRS.
3. Os equipamentos de rastreamento a serem utilizados na prestação dos serviços deverão estar com a certificação da ANATEL válida.
4. O equipamento deverá apresentar as seguintes características mínimas:
 - a. Tecnologia de Comunicação GSM/GPRS
 - b. Tecnologia de Localização GPS
 - c. Antena GSM Interna
 - d. Antena GPS Externa
 - e. Tensão de Alimentação 9V a 32V
 - f. Temperatura de Operação -40°C até +85°C
 - g. Mínimo de três Entradas Digitais (sensor de ignição, sensor de porta e botão de pânico);
 - h. Mínimo de duas Saídas Digitais (atuador de bloqueio e atuador de sirene);
 - i. 1 Interface Serial para comunicação com terminal de dados;
 - j. O protocolo de comunicação GPRS deve ser TCP;
 - k. Transmissão GPRS com garantia de segurança dos dados;
 - l. GPRS classe 8 ou superior;
 - m. Além da conexão GSM / GPRS, quando necessário, o equipamento também deverá realizar conexão discada GSM/CSD;
 - n. Botão de "pânico" que será acionado em caso de emergência;
 - o. Sensor de velocidade e hodômetro;
 - p. Armazenamento em memória local mínima de 2.000 posições ou superior, possibilitando a reconstituição dos trajetos percorridos, inclusive nos locais onde houver perda do sinal do celular;
 - q. Comunicação, com o equipamento exclusiva através dos números telefônicos cadastrados pelo MPMG;
5. Descrição do Funcionamento:
 - 5.1. O equipamento deverá possuir internamente um receptor de GPS, o qual fornece, a cada segundo, a data e hora UTC, juntamente com a latitude e longitude da viatura e velocidade. Essas informações deverão ser combinadas com os estados das entradas e saídas digitais, de acordo com a programação estabelecida e transmitir para a central de controle a situação atual do veículo.
 - 5.2. O equipamento deverá ser capaz de desencadear diversas ações por intermédio do software de monitoramento, enviadas através de comandos específicos, tais como:



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

- a. Transmissão à central de controle da situação atual do veículo;
 - b. Alteração do estado das saídas (atuadores), acionando ou desacionando dispositivos eventualmente conectados ao equipamento;
 - c. Alteração remota dos parâmetros de configuração do equipamento;
 - d. Requisição remota dos parâmetros configurados no setup do equipamento.
6. Toda comunicação que for originada do veículo deve possibilitar a obtenção das informações de data, hora, localização (latitude e longitude), velocidade, status da ignição, estado das entradas e das saídas de acionamento.
7. Instalação e Operação do Equipamento:
 - 7.1. O equipamento, a antena GPS e cabos elétricos e de sinais devem ser instalados no interior do veículo, protegidos do sol e da água.
 - 7.2. O local da instalação deverá dificultar ao máximo o acesso de pessoa não autorizada.
 - 7.3. A alimentação do equipamento deverá ser derivada de qualquer ponto no sistema de eletricidade do veículo posterior à caixa de fusíveis e não será permitida a instalação de baterias reserva.
8. Especificações Técnicas Mínimas do GPS:
 - 8.1. As especificações técnicas mínimas do GPS devem contemplar:
 - a. Frequência: 1575 Mhz;
 - b. Canais: 20 simultâneos;
 - c. Sensibilidade: -159dBm
 - d. Precisão: 5 a 25 metros;
 - e. Cold start: < 35 segundos;
 - f. Warm start < 32 segundos;
 - g. Hot start: < 1 segundo;
 - h. Temperatura de operação: -40 a +85 graus centígrados;
9. As características técnicas do receptor GPS (módulo GPS) devem ser comprovadas com a apresentação da documentação técnica disponibilizada pelo fabricante.
10. Da Fiscalização:
 - 10.1. Para fiscalização da implementação deste termo de referência, a PGJ verificará o cumprimento de normas e especificações técnicas definidas, cumprimento de prazos e verificação / fiscalização dos planos de testes e operação dos produtos e serviços contratados.
 - 10.2. A contratante deverá fiscalizar, através do Gestor do Contrato, como lhe aprouver e no seu exclusivo interesse, o exato cumprimento das cláusulas e condições contratadas, registrando as deficiências porventura existentes e comunicar, por escrito diretamente à contratada, todas e quaisquer irregularidades ocorridas com os empregados desta, afim de que sejam tomadas as devidas providências.
11. Disposições Gerais:
 - 11.1. Os equipamentos devem ser fornecidos com lacre que garanta inviolabilidade dos equipamentos contra manipulação danosa.
 - 11.2. Todos os acessórios, antenas e cabos necessários para instalação dos equipamentos nos veículos, devem ser fornecidos sem qualquer ônus adicional.
 - 11.3. O custo de mão-de-obra para instalação e manutenção dos equipamentos devem fazer parte da proposta de preços.
 - 11.4. O custo com comunicação de dados com operadoras de telefonia celular, necessários ao funcionamento dos rastreadores são de responsabilidade da empresa contratada, sem qualquer ônus adicional ao MPMG.



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA
DIVISÃO DE LICITAÇÃO

- 11.5. Os produtos e serviços deverão ser alocados e ativados em locais a serem indicados pela Divisão de Transportes do MPMG;
- 11.6. Ficará por conta da empresa a ser contratada o fornecimento de todo o material necessário ao funcionamento dos produtos e serviços objeto deste termo de referência;
- 11.7. A licitante vencedora assumirá inteira responsabilidade por danos ou desvios causados ao patrimônio do MPMG e de terceiros, por ação ou omissão de seus empregados, na área de prestação de serviços, mesmo que fora do exercício das atribuições previstas no contrato.
- 11.8. A empresa contratada deverá manter a base dados do sistema disponível à contratante pelo prazo de 5 (cinco) anos, contados do termo final de vigência do contrato.

AUTOR DO TERMO DE REFERÊNCIA:

Nome: JULIANA CRISTIMANS MOREIRA DE LACERDA CARDOSO

Cargo: ANALISTA DO MINIST. PUBLICO-QP

Unidade Administrativa: DIVISÃO DE TRANSPORTES