



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro - DETRO/RJ

PORTARIA DETRO/PRES. Nº 889 DE 23 DE JULHO DE 2008.

**DISPÕE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA
DE MONITORAMENTO POR GPS DOS
VEÍCULOS UTILIZADOS NO TRANSPORTE
RODOVIÁRIO INTERMUNICIPAL DE
PASSAGEIROS.**

O Presidente do DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - DETRO/RJ, no uso de suas atribuições legais,

CONSIDERANDO a necessidade de dispor sobre a segurança e o conforto dos usuários e operadores de veículos utilizados no sistema intermunicipal de transporte rodoviário de passageiros;

CONSIDERANDO o conceito da atualidade, que constitui um dos princípios da adequada prestação do serviço de transporte, compreendendo a modernidade das técnicas e dos equipamentos utilizados;

CONSIDERANDO que o monitoramento por meio de GPS oferece aos operadores e ao poder concedente uma visão em tempo real da frota em operação, com registros de eventos significativos para identificação e correção de falhas, de modo a assegurar a regularidade e pontualidade do serviço;

CONSIDERANDO que dentre os expressivos resultados gerados pelo sistema destacam-se a redução do número de acidentes, pelo controle efetivo da velocidade, a redução da emissão de poluentes, pelo monitoramento do uso ocioso da ignição e do motor, bem como do consumo de combustíveis;

CONSIDERANDO finalmente os benefícios gerados para o trânsito, em função do uso racional das frotas;

R E S O L V E:

Art. 1º - Tornar obrigatória a implantação de sistema de monitoramento por meio de equipamento de GPS (*Global Position System*) dos veículos utilizados no transporte rodoviário intermunicipal de passageiros, em todas as suas modalidades, de acordo com as especificações descritas no Anexo a presente Portaria.

Parágrafo Único – Os sistemas instalados pelos operadores deverão ter a capacidade de replicar os dados do monitoramento para o Centro de Controle Operacional (CCO) do DETRO/RJ, de forma a permitir a visualização e controle em tempo real dos veículos, bem como o armazenamento dos eventos relevantes.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro – DETRO/RJ

Art. 2º - Os concessionários e permissionários registrados no DETRO/RJ para operação do Transporte Coletivo deverão observar o cronograma indicado no quadro abaixo, para a instalação do sistema em toda sua frota:

Nº de veículos na frota	percentuais de veículos monitorados em relação à frota total da empresa					
	03/11/2008	03/01/2009	03/02/2009	03/03/2009	03/04/2009	03/05/2009
até 10 veículos	50%	100%	-	-	-	-
de 11 à 50 veículos	30%	60%	100%	-	-	-
de 51 à 100 veículos	20%	40%	60%	100%	-	-
de 101 à 300 veículos	20%	40%	60%	80%	100%	-
acima de 300 veículos	15%	30%	45%	60%	75%	100%

Art. 3º - As empresas e cooperativas registradas no DETRO/RJ para operação do transporte intermunicipal de passageiros sob o regime de Fretamento deverão observar o cronograma indicado no quadro abaixo, para a instalação do sistema em toda sua frota:

Nº de veículos na frota	percentuais de veículos monitorados em relação à frota total da empresa/cooperativa					
	03/11/2008	03/01/2009	03/02/2009	03/03/2009	03/04/2009	03/05/2009
até 10 veículos	50%	100%	-	-	-	-
de 11 à 30 veículos	30%	60%	100%	-	-	-
de 31 à 50 veículos	20%	40%	60%	100%	-	-
de 51 à 100 veículos	20%	40%	60%	80%	100%	-
acima de 100 veículos	15%	30%	45%	60%	75%	100%

Art. 4º - Os permissionários do Serviço de Transporte Complementar terão o prazo máximo de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de assinatura dos contratos de adesão decorrentes das respectivas licitações, para a instalação do sistema em seus veículos.

Parágrafo único – Os atuais operadores do Serviço de Transporte Complementar cadastrados no DETRO/RJ, tendo em vista o caráter precário e provisório das autorizações, ficam isentos desta obrigação.

Art. 5º - O não cumprimento das disposições contidas na presente Portaria sujeitará o infrator à sanção prevista nas Normas Disciplinares que acompanham os



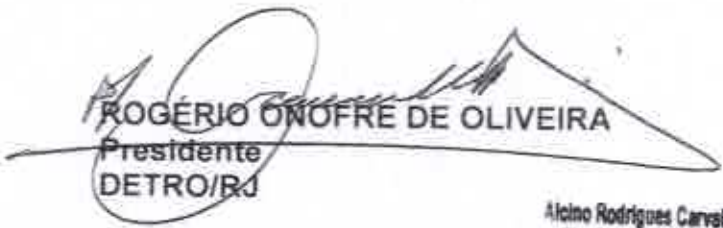
GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro - DETRO/RJ

Decretos nº 22.637/96 e 40.872/07, por veículo registrado sem instalação do sistema, considerando os prazos e percentuais fixados nos arts 2º, 3º e 4º.

Art. 6º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 23 de julho de 2008.


ROGÉRIO ONOFRE DE OLIVEIRA
Presidente
DETRO/RJ

Alcino Rodrigues Carvalho
Chefe de Gabinete
Mat. 34/00821-9/DETRO/RJ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro – DETRO/RJ

ANEXO À PORTARIA DETRO/PRES. N° 889/2008.

Requisitos mínimos para a implantação do sistema de monitoramento on-line em tempo real por GPS da frota de veículos utilizados na operação do transporte rodoviário intermunicipal de passageiros, contemplando:

- o rastreamento e o monitoramento de veículos;
- a localização visual dos veículos em operação;
- a localização visual dos trajetos, pontos de parada e pontos de referência;
- o *software* para tratamento das informações pertinentes ao sistema;
- a criação e a manutenção de um banco de dados com as informações do rastreamento e do monitoramento;
- envio de informações para os órgãos reguladores conforme regulamentação em vigor.

Módulo Embarcado

Equipamento para localização e monitoramento de veículos com as seguintes funcionalidades mínimas e obrigatórias.

- Localização através de GPS e transmissão GPRS;
- Enviar sinais a cada passagem por um Ponto de Parada de Ônibus ou por intervalo de tempo (a ser parametrizado, por exemplo, de 30 em 30 segundos);
- Enviar sinais com a mesma parametrização acima até três minutos após o desligamento da ignição (motor) e subsequentemente de 30 em 30 minutos enquanto a ignição estiver desligada retornando ao monitoramento normal quando re-ligada;
- Permitir a configuração de parâmetros *online* e a carga de novo software de controle também *online* e remotamente;
- Permitir o armazenamento automático de dados em caso de falha de comunicação GSM/GPRS, e envio posterior automático tão logo o sinal retorne;
- Botão de pânico para notificação de emergências.

Integrações

O conjunto de equipamentos embarcados deve:

- Permitir a instalação opcional de terminal de comunicação alfa-numérico com painel de visualização de mensagens de texto e icônicas, teclas de função programáveis e carga *online* de biblioteca de mensagens;
- Possibilitar integração com sensores para monitoramento de:
 1. Dirigibilidade;
 2. freadas e curvas bruscas;
 3. Velocidade;
 4. Hodômetro;
 5. Rotação.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro – DETRO/RJ

Servidor de Rastreamento

Equipamento para servir a aplicação com a recepção e o envio dos dados gerados pelos rastreadores:

- Deverá ser compatível com os sistemas operacionais de 32 Bits da MICROSOFT, nas versões Server 2003 Web Edition, Standard Edition ou Enterprise Edition; ou Linux 32 Bits;
- O banco de dados deverá ter suporte para código livre como o *mysql*.

Monitoramento

- Acompanhamento dos veículos em operação no cumprimento dos horários pré-estabelecidos e registro de informações nos pontos de paradas monitorados pelo sistema;
- Cadastramento de Eventos Configuráveis – entenda-se como evento qualquer situação operacional que, utilizando os dados de monitoramento, esteja fora dos padrões estabelecidos da normalidade;
- Tela resumo para monitoramento, on-line, dos eventos configurados previamente;
- Acompanhamento do tratamento do evento informando qual a ação tomada, usuário, data e hora;
- Possibilidade de analisar dados históricos dos eventos gerados pelo sistema em formato de relatório;
- Permitir o *replay* histórico do trajeto e estado do veículo de um período selecionado pelo operador;
- Permitir o processamento on-line de viagens com o acompanhamento da situação real em referência à Programação.

Relatórios Básicos

- Histórico de localização de veículos;
- Histórico dos eventos gerados pelo sistema;
- Relatório de excesso de velocidade por trecho;
- Relatório de acompanhamento de viagens informando o horário previsto e realizado das partidas;
- Relatório de acompanhamento da pontualidade das linhas, indicando os veículos que estão atrasados ou adiantados em relação à programação no percurso completo e por sentido;
- Relatório confrontando os tempos de viagem previstos e realizados;
- Relatório de distância percorrida e quilometragem morta;

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS OBRIGATÓRIAS

Módulo embarcado (AVL)

Hardware

- Alimentação de 6 a 32V;
- 5 entradas digitais independentes, sendo pelo menos duas analógicas para sensores analógicos de 0-15V;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro - DETRO/RJ

- 4 saídas independentes ;
- GPS de 32 canais de alta sensibilidade de pelo menos -158dbm no modo *tracking* com taxa de atualização de pelo menos 5Hz para precisão e confiabilidade da informação geo-referenciada;
- Memória interna circular para armazenamento de posições independente de transmissão ou não;
- Modem celular GSM/GPRS/EDGE *quad-band*, para qualquer operadora GSM;
- Sensor de Ignição e odômetro associado;
- Sensor de voltagem de entrada (bateria do veículo);
- Sensor de temperatura do módulo;
- Sensor de alimentação principal;
- Sensor leitura velocidade do veículo;
- Bateria interna ou entrada para bateria externa de emergência com carga controlada;
- Interface de comunicação padrão RS-485 ou RS-232 para acessórios;
- Circuito de comunicação viva-voz – para Microfone e alto-falante ou fone de ouvido;
- Circuito de escuta sigilosa;
- Envio de sinal de pânico mesmo com a ignição desligada ou em modo *sleep*;

Características de software:

- Capacidade de comunicação por GPRS e configuração por SMS e DTMF;
- Atualização remota e on-line do *firmware* sem necessidade de intervenção manual;
- Carga remota e on-line de parâmetros, configuração e bibliotecas de referência;
- Armazenamento interno em caso de perda de sinal GPRS e reenvio de mensagens armazenadas com configuração de quantidade recuperável a fim de evitar excesso de transmissões desnecessárias;
- Envio e recebimento de mensagens;
- Redundância da comunicação IP com envio de sinal para IP primário, e em caso de falha, para um endereço IP secundário automaticamente;
- Capacidade de bibliotecas geo-referenciáveis e geo-gatilhadas – ações geo-referenciadas embarcadas locais off-line, isto é, sem necessidade de comunicação com o servidor - como acendimento automático de farol, anúncio de paradas, e principalmente controle de velocidade por trecho;
- Capacidade de pelo menos 4500 pontos de referência embarcados;
- Carga remota e on-line das bibliotecas mencionadas;
- Parametrização on-line de filtro de rota.