



## **Estado do Rio Grande do Sul**

### **MUNICÍPIO DE RIO GRANDE**

#### **ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA**

O transporte coletivo deverá ter bilhetagem eletrônica, com instalação de validadores nos veículos e demais equipamentos de apoio nas garagens, visando a permitir o pagamento da tarifa e o controle de acesso do passageiro por meio de cartão inteligente.

A implantação, operação e manutenção do sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE e sua manutenção serão as expensas do delegatário, que deve gerenciar e controlar a emissão de créditos eletrônicos.

O sistema deverá possuir os seguintes requisitos mínimos:

- a) Armazenar o crédito eletrônico para pagamento de tarifa, em cartão inteligente com microprocessador, do tipo *smart card*, com leitura da informação pela aproximação do cartão ao validador, sem contato físico;
- b) Permitir a compra do crédito eletrônico pela internet, com a carga e recarga para o cartão inteligente do usuário a bordo do próprio ônibus;
- c) Permitir integração temporal entre linhas de ônibus, com ou sem complementação de nova tarifa;
- d) Emitir relatórios indicando os passageiros pagantes, isentos e parcialmente isentos, totalizando por categoria;
- e) Possuir sistema de contingência em caso de falha de equipamento;
- f) Possuir módulo de segurança e *backup* das informações coletadas, que possibilite a recuperação das transações registradas nos validadores, em caso de perda, destruição ou extravio destes equipamentos antes do processo de transferência dos dados dos validadores para os equipamentos de coleta da garagem;
- g) Efetuar a transferência dos dados dos validadores via rede celular com tecnologia GPRS/GSM, para os equipamentos de armazenagem de dados instalados nas garagens;
- h) Permitir a integração com o sistema de bilhetagem eletrônica implantado na Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA e homologado pela Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano - METROPLAN;
- i) Prever a possibilidade de efetuar controle biométrico facial, a ser incorporado ao sistema de validação para viabilizar a fiscalização do uso de cartões com benefícios;
- j) Assegurar a possibilidade de implantação de sistema de controle operacional, a ser incorporado ao sistema de bilhetagem, que permita o acompanhamento de toda a



## **Estado do Rio Grande do Sul**

### **MUNICÍPIO DE RIO GRANDE**

operação, através de informações georreferenciadas, indicando a localização da frota, linhas e paradas sobre mapa digital do Município de Viamão;

- k) Prever a possibilidade de implantação de sistema de informação ao usuário, a ser instalado na frota disponibilizada, nas estações de integração e abrigos colocados nos pontos de parada cadastrados pela Prefeitura de Viamão, que permitam ao usuário visualizar, a previsão de chegada dos próximos ônibus às paradas;
- l) Garantir a possibilidade de instalação de sistema de filmagem digital embarcada nos veículos que compõe a frota disponibilizada no contrato de concessão, indexada por eventos e integrado ao sistema de bilhetagem instalado na frota.