

## CONCORRÊNCIA EMTU/SP Nº 003/2012

### ANEXO 20

#### SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROLE DE OFERTA

##### ANEXO 20

###### SEDE

Rua Quinze de Novembro, 244  
Centro - São Paulo - SP  
CEP: 01013-000  
Telefone: (11) 3113-4700

###### CISPE SUL

Av. Engº Armando de Arruda Pereira, 2654  
Jabaquara - São Paulo - SP  
CEP: 04308-001  
Telefone: (11) 5588-5281

###### SÃO BERNARDO DO CAMPO

Rua Joaquim Casemiro, 290  
Planalto - São Bernardo do Campo - SP  
CEP: 09890-050  
Telefone: (11) 4341-1433

###### PRAIA GRANDE

Av. Presidente Kennedy, 11080  
Vila Mirim - Praia Grande - SP  
CEP: 11707-000  
Telefone: (13) 3478-1300

###### CAMPINAS

Rua Leopoldo Amaral, 263  
Vila Marieta - Campinas - SP  
CEP: 13042-210  
Telefone: (19) 3736-5700

1

## **SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROLE DE OFERTA**

### **1. INTRODUÇÃO**

Visando a melhoria contínua do nível dos serviços do transporte intermunicipal metropolitano, a Concessionária deverá implantar, no prazo e condições definidas neste Edital, um sistema de controle da oferta, com as características mínimas descritas neste anexo.

### **2. OBJETIVO**

As informações oriundas do Sistema Automatizado de Controle de Oferta, serão utilizadas no controle operacional da concessionária (Central de Controle Operacional - CCO), no planejamento operacional da concessionária, nas áreas de planejamento da EMTU/SP e STM, na fiscalização dos serviços executados por parte do poder concedente, nos Sistemas de Informações ao Usuário (Central de relacionamento com os clientes, internet, painéis de mensagens variáveis, etc), no Centro de Gestão e Supervisão da EMTU/SP (CGS) e no Sistema de Monitoramento das Concessões e Permissões.

### **3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA**

Entende-se por SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROLE DE OFERTA, o sistema de informações capaz de fornecer as informações de localização e condições de operação, em tempo real, da frota utilizada pela concessionária, além de armazenar dados históricos da operação diária para análises 'off-line' do comportamento da frota durante a operação, possibilitando a comparação da programação nas Ordens de Serviços Operacionais com a operação efetivamente realizada.

#### **Anexo 20**

##### **SEDE**

Rua Quinze de Novembro, 244  
Centro - São Paulo - SP  
CEP: 01013-000  
Telefone: (11) 3113-4700

##### **CISPE SUL**

Av. Engº Armando de Arruda Pereira, 2654  
Jabaquara - São Paulo - SP  
CEP: 04308-001  
Telefone: (11) 5588-5281

##### **SÃO BERNARDO DO CAMPO**

Rua Joaquim Casemiro, 290  
Planalto - São Bernardo do Campo - SP  
CEP: 09890-050  
Telefone: (11) 4341-1433

##### **PRAIA GRANDE**

Av. Presidente Kennedy, 11080  
Vila Mirim - Praia Grande - SP  
CEP: 11707-000  
Telefone: (13) 3478-1300

##### **CAMPINAS**

Rua Leopoldo Amaral, 263  
Vila Marieta - Campinas - SP  
CEP: 13042-210  
Telefone: (19) 3736-5700

O sistema deverá prever interface com o Sistema de Gestão Técnica (GESTEC) da EMTU/SP, que controla a frota em operação, as linhas, os itinerários e tabelas horárias e demais características relacionadas na OSO (Ordem de Serviço Operacional) emitida pela EMTU/SP, de modo a permitir que as alterações sejam automaticamente atualizadas no sistema.

Todos os veículos da frota deverão fazer parte do sistema, inclusive os veículos reserva da concessionária.

O sistema deve possibilitar o monitoramento dos veículos da reserva técnica operacional do poder concedente – RTO.

Os custos de instalação e manutenção dos equipamentos nos veículos da reserva técnica operacional – RTO serão de responsabilidade dos operadores cadastrados e qualificados para os serviços.

O sistema deve atender os requisitos de segurança, ser imune a fraudes e com precisão na captura e registro das informações.

As informações relativas à totalidade da operação diária dos veículos devem estar disponíveis para consulta no data center, com intervalos de registro de não superiores a 30 segundos, até o início do expediente administrativo do dia seguinte ao término da operação.

As informações, relativas ao monitoramento 'on-line', devem ser enviadas ao data center a cada ocorrência de evento programado e quando da passagem do veículo pelos pontos de controle definidos no itinerário das linhas (normalmente, nos pontos de parada).

#### Anexo 20

##### SEDE

Rua Quinze de Novembro, 244  
Centro - São Paulo - SP  
CEP: 01013-000  
Telefone: (11) 3113-4700

##### CISPE SUL

Av. Engº Armando de Arruda Pereira, 2654  
Jabaquara - São Paulo - SP  
CEP: 04308-001  
Telefone: (11) 5588-5281

##### SÃO BERNARDO DO CAMPO

Rua Joaquim Casemiro, 290  
Planalto - São Bernardo do Campo - SP  
CEP: 09890-050  
Telefone: (11) 4341-1433

##### PRAIA GRANDE

Av. Presidente Kennedy, 11080  
Vila Mirim - Praia Grande - SP  
CEP: 11707-000  
Telefone: (13) 3478-1300

##### CAMPINAS

Rua Leopoldo Amaral, 263  
Vila Marieta - Campinas - SP  
CEP: 13042-210  
Telefone: (19) 3736-5700

O módulo embarcado do sistema (instalado nos veículos) deverá atender às seguintes especificações mínimas:

- Ser dotado de dispositivo de localização com tecnologia GPS (Global Positioning System);
- Memória suficiente para armazenamento de dados referentes a 3 dias de operação (mínimo);
- Dispositivos de comunicação para transferência de dados e comunicação com o operador entre o módulo embarcado e o data center, que possibilite a transmissão de informações em tempo real ('on-line') de eventos previamente definidos, por solicitação da central de operação ('on demand') e transferência de todas as informações armazenadas no equipamento após o término da operação diária;
- Permitir a reprogramação de parâmetros de operação e eventos diretamente da Central de Controle Operacional - CCO, sem intervenção manual nos equipamentos embarcados;
- Prever a integração com o validador utilizado na bilhetagem eletrônica, incluindo no pacote de informações transmitidas independente das informações do sistema automatizado de controle de oferta, as seguintes informações: identificação do validador, data e hora no validador, linha e sentido em operação no validador, quantidade de passageiros registrados na viagem corrente;

O acesso aos dados armazenados no data center, se dará pela internet, de duas formas:

#### Anexo 20

##### SEDE

Rua Quinze de Novembro, 244  
Centro - São Paulo - SP  
CEP: 01013-000  
Telefone: (11) 3113-4700

##### CISPE SUL

Av. Engº Armando de Arruda Pereira, 2654  
Jabaquara - São Paulo - SP  
CEP: 04308-001  
Telefone: (11) 5588-5281

##### SÃO BERNARDO DO CAMPO

Rua Joaquim Casemiro, 290  
Planalto - São Bernardo do Campo - SP  
CEP: 09890-050  
Telefone: (11) 4341-1433

##### PRAIA GRANDE

Av. Presidente Kennedy, 11080  
Vila Mirim - Praia Grande - SP  
CEP: 11707-000  
Telefone: (13) 3478-1300

##### CAMPINAS

Rua Leopoldo Amaral, 263  
Vila Marieta - Campinas - SP  
CEP: 13042-210  
Telefone: (19) 3736-5700

- aplicativo desenvolvido pelo fornecedor da solução
- WEB-Services que possibilitem o acesso e executem consultas parametrizáveis a todos os dados disponíveis, além de permitir a integração deste sistema com os sistemas de monitoramento da EMTU/SP (CCO/CGS).

Os dados dos últimos 2 meses deverão estar disponíveis no data center para consulta imediata e a concessionária deverá manter backup de todos os dados de operação dos últimos 2 anos, no mínimo, e quando solicitado pela EMTU/SP ou STM disponibilizar os dados dos backups.

#### 4. FUNCIONALIDADES MÍNIMAS DO SISTEMA

Monitoramento 'on-line' da frota em operação pela interface na WEB, por linha, em mapas e quadro sinótico, mostrando o itinerário programado, itinerário realizado, intervalo previsto entre veículos, etc.

O sistema deve permitir reconfiguração rápida e confiável para se adequar às modificações que forem introduzidas na malha de transporte tais como criação de novas linhas, alteração de itinerários, terminais, configuração de operações especiais para atender eventos públicos, desvios provocados por intervenções viárias, entre outros, diretamente a partir da Central de Controle Operacional - CCO.

Os mapas utilizados passíveis de importação para o sistema GIS da EMTU/SP (MapInfo) e caso haja necessidade de assinatura para acesso à uma base GIS de mercado, a Concessionária deverá fornecer uma licença à EMTU/SP;

Geração de consultas em tela, gráficos e relatórios parametrizáveis, com informações sobre os seguintes temas:

##### Anexo 20

###### SEDE

Rua Quinze de Novembro, 244  
Centro - São Paulo - SP  
CEP: 01013-000  
Telefone: (11) 3113-4700

###### CISPE SUL

Av. Engº Armando de Arruda Pereira, 2654  
Jabaquara - São Paulo - SP  
CEP: 04308-001  
Telefone: (11) 5588-5281

###### SÃO BERNARDO DO CAMPO

Rua Joaquim Casemiro, 290  
Planalto - São Bernardo do Campo - SP  
CEP: 09890-050  
Telefone: (11) 4341-1433

###### PRAIA GRANDE

Av. Presidente Kennedy, 11080  
Vila Mirim - Praia Grande - SP  
CEP: 11707-000  
Telefone: (13) 3478-1300

###### CAMPINAS

Rua Leopoldo Amaral, 263  
Vila Marieta - Campinas - SP  
CEP: 13042-210  
Telefone: (19) 3736-5700

- Quantidade de viagens, a frota alocada em cada linha e o cumprimento dos horários de partida;
- Registros das Partidas, Chegadas e Pontos de Controle;
- Controle do cumprimento de viagens, com análise de atrasos, adiantamento e descumprimento da programação por terminais de partida e chegada e por pontos de controle;
- Informação de horário de passagem do veículo por determinados pontos da linha;
- Informação de previsão de passagem do veículo por determinado ponto da linha;
- Informação de quilometragem percorrida em linha;
- Informação do tempo gasto entre os pontos da linha;
- Informação da velocidade média e máxima gasta entre os pontos da linha e do total da viagem;
- Relação dos veículos em operação, por linha, tecnologia (tipo de veículo), equipamentos ou características especiais (Elevadores, porta esquerda, etc);
- Rotinas de exportação de dados, oriundos de consultas parametrizáveis ou tabelas do banco de dados, capazes de gerar arquivos em formatos compatíveis para importação em MS-SQL Server;

#### Anexo 20

☐ SEDE  
Rua Quinze de Novembro, 244  
Centro - São Paulo - SP  
CEP: 01013-000  
Telefone: (11) 3113-4700

☐ CISPE SUL  
Av. Engº Armando de Arruda Pereira, 2654  
Jabaquara - São Paulo - SP  
CEP: 04308-001  
Telefone: (11) 5588-5281

☐ SÃO BERNARDO DO CAMPO  
Rua Joaquim Casemiro, 290  
Planalto - São Bernardo do Campo - SP  
CEP: 09890-050  
Telefone: (11) 4341-1433

☐ PRAIA GRANDE  
Av. Presidente Kennedy, 11080  
Vila Mirim - Praia Grande - SP  
CEP: 11707-000  
Telefone: (13) 3478-1300

☐ CAMPINAS  
Rua Leopoldo Amaral, 263  
Vila Marieta - Campinas - SP  
CEP: 13042-210  
Telefone: (19) 3736-5700

## 5. DA INSTALAÇÃO E DA OBRIGATORIEDADE

A instalação do equipamento deve ser de fácil entendimento e em local que não venha a dificultar qualquer atuação e/ou manutenção, quando necessária. Devem ser fornecidos os esquemas elétricos.

A constatação de ausência do módulo embarcado no veículo ou se o mesmo não estiver em funcionamento juntamente com a central de controle operacional – CCO especificada no Anexo 21 sujeitará a concessionária às penalidades previstas no Anexo 45 subitem 4.1.

## 6. DA MONITORAÇÃO E APROVAÇÃO DO SISTEMA PELO PODER CONCEDENTE.

A STM e a EMTU/SP deverão acompanhar todas as fases de implantação do sistema, desde o início do projeto até a aceitação final, emitindo relatórios e cronogramas atualizados periodicamente e que deverão ser submetidos à apreciação das autoridades competentes. Em caso de não conformidade com as especificações deste anexo, os trabalhos poderão ser interrompidos, sem prejuízo das penalidades previstas no Edital e legislação vigente, aplicadas à concessionária.

Após aprovação do sistema pela EMTU/SP, a concessionária estará sujeita às penalidades pelas infrações relacionadas no Anexo 45 cometidas e detectadas através do sistema.

### Anexo 20

#### SEDE

Rua Quinze de Novembro, 244  
Centro - São Paulo - SP  
CEP: 01013-000  
Telefone: (11) 3113-4700

#### CISPE SUL

Av. Engº Armando de Arruda Pereira, 2654  
Jabaquara - São Paulo - SP  
CEP: 04308-001  
Telefone: (11) 5588-5281

#### SÃO BERNARDO DO CAMPO

Rua Joaquim Casemiro, 290  
Planalto - São Bernardo do Campo - SP  
CEP: 09890-050  
Telefone: (11) 4341-1433

#### PRAIA GRANDE

Av. Presidente Kennedy, 11080  
Vila Mirim - Praia Grande - SP  
CEP: 11707-000  
Telefone: (13) 3478-1300

#### CAMPINAS

Rua Leopoldo Amaral, 263  
Vila Marieta - Campinas - SP  
CEP: 13042-210  
Telefone: (19) 3736-5700

## 7. DOS DESEMBOLSOS FINANCEIROS DO SISTEMA

Todos os gastos referentes ao sistema em questão (investimentos, custos operacionais, testes, manutenção, entre outros), correrão por conta da Concessionária, com previsão nas projeções financeiras e fluxo de caixa dos anexos correspondentes deste Edital, de forma que não haja qualquer ônus para o Poder Concedente.

### Anexo 20

#### SEDE

Rua Quinze de Novembro, 244  
Centro - São Paulo - SP  
CEP: 01013-000  
Telefone: (11) 3113-4700

#### CISPE SUL

Av. Engº Armando de Arruda Pereira, 2654  
Jabaquara - São Paulo - SP  
CEP: 04308-001  
Telefone: (11) 5588-5281

#### SÃO BERNARDO DO CAMPO

Rua Joaquim Casemiro, 290  
Planalto - São Bernardo do Campo - SP  
CEP: 09890-050  
Telefone: (11) 4341-1433

#### PRAIA GRANDE

Av. Presidente Kennedy, 11080  
Vila Mirim - Praia Grande - SP  
CEP: 11707-000  
Telefone: (13) 3478-1300

#### CAMPINAS

Rua Leopoldo Amaral, 263  
Vila Marieta - Campinas - SP  
CEP: 13042-210  
Telefone: (19) 3736-5700