

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 21/2017**

**CONCESSÃO DO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE  
PASSAGEIROS NO MUNICÍPIO DE BIRIGUI**

**SUBANEXO 2.3.B**

**DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO  
USUÁRIO – SIU**

## SUMÁRIO

1.	DIRETRIZES DO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO (SIU) .....	2
1.1.	PREMISSAS GERAIS .....	3
1.2	ORIENTAÇÕES DO SIU – EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS .....	4
1.2.3	<i>Renovação dos Dispositivos</i> .....	6
1.2.4	<i>Testes, treinamentos e Documentação do SIU</i> .....	6
1.3.	CONTROLE PÚBLICO DO SIU .....	7
1.4.	PLANO DE IMPLANTAÇÃO.....	7
1.5	MANUTENÇÃO .....	8
2.	CENTRO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO .....	8
2.1	PÁGINA WEB .....	8
2.2	CENTRAL DE ATENDIMENTO TELEFÔNICO .....	9

### 1. DIRETRIZES DO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO (SIU)

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar o SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO – SIU, cujo objetivo é atender a população, prestando informações sobre as LINHAS, horários, tarifas e demais informações relevantes para utilização dos SERVIÇOS, bem como recepcionar e registrar reclamações, sugestões e demais manifestações dos USUÁRIOS sobre os SERVIÇOS.

O SIU é relevante para a modernização da operação do transporte coletivo de passageiros do MUNICÍPIO, pois envolve o controle e monitoramento dos SERVIÇOS e repercute no conforto, mobilidade e qualidade de vida da população. Está baseado em um subsistema de rastreamento (GPS – Sistema de Posicionamento Global) que determina a localização dos veículos.

A configuração do -SIU está intimamente ligada ao sistema de monitoramento da frota, do CCO, detalhado no ANEXO 2.4, e deve ser estruturada segundo as especificações técnicas constantes neste documento, incluindo:

- a) a plataforma de equipamentos, aplicações de *software* e sistemas de comunicações de voz e dados, encarregada de concentrar e processar as informações operacionais do serviço de transporte público de passageiros do MUNICÍPIO.
- b) o equipamento de bordo, que corresponde aos equipamentos, sensores, processadores, interfaces de comunicação e dispositivos de informação que são instalados em garagem e também a bordo dos veículos, para acompanhamento da operação pelo SIU;

- c) o fornecimento, instalação e manutenção dos equipamentos a bordo dos veículos;
- d) o fornecimento, instalação, manutenção e suporte técnico à operação do SIU, incluindo as atualizações de *hardwares*, *softwares* e licenças de uso e de comunicações que sejam requeridas, assim como, acessórios e serviços técnicos especializados, durante o prazo do CONTRATO, sob supervisão do ÓRGÃO GESTOR.

### **1.1. PREMISSAS GERAIS**

A implantação do SIU é responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, que deverá observar as seguintes premissas mínimas:

- a) implantar o SIU *principal (dinâmico)*, na sede da CONCESSIONÁRIA e o SIU *em espelho (remoto)*, no ÓRGÃO GESTOR ou em outro local que vier a ser estabelecido pelo PODER CONCEDENTE, assim como implantar os sistemas e subsistemas de comunicação, de acordo com as especificações técnicas deste documento;
- b) Implantar e configurar o sistema de rastreamento (GPS/GPRS), conforme detalhamento no subanexo 2.4 deste EDITAL;
- c) Instalar e configurar os componentes do SIU (dispositivos de bordo, GPS, modems, painéis de informação aos USUÁRIOS, sistema de som, alto-falantes, antenas *wi-fi* nos veículos, GARAGEM, etc.), em conformidade com as especificações técnicas deste documento;
- d) executar um plano de capacitação da equipe do ÓRGÃO GESTOR com nível básico, intermediário e avançado, englobando os seguintes aspectos: operação do sistema de rastreamento da operação; gestão de segurança do sistema; gestão, processamento e tratamento das informações do SIU; protocolos de funcionamento do sistema; procedimentos de suporte e manutenção.
- e) realizar os testes individuais e de integração dos componentes do SIU, em coordenação e sob a supervisão do ÓRGÃO GESTOR;
- f) cumprir o nível de serviço e as normas de qualidade estabelecidas;
- g) administrar a base de dados e os *backups*;
- h) administrar e operar a rede de comunicações;
- i) viabilizar e pagar periodicamente os serviços de comunicação necessários para a intercomunicação dos dispositivos por ela instalados.
- j) no caso dos veículos, diligenciar para que os serviços a cargo da CONCESSIONÁRIA atendam a todas as necessidades de comunicações de dados do SIU;
- k) providenciar a habitação de interface WEB ou similar para que ÓRGÃO GESTOR possa ter acesso aos dados de serviço dos veículos do transporte coletivo que estejam disponíveis no sistema.

Para que a localização do veículo ocorra com transmissão em “tempo real de deslocamento” através de conexão sem fio, é necessária a contratação de serviço de GPRS/3G e/ou 4G.

## **1.2 ORIENTAÇÕES DO SIU – EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS**

A CONCESSIONÁRIA será a responsável pelo fornecimento, montagem e instalação dos equipamentos, eletrodutos, caixas de passagem, leitos para cabos, suportes dos equipamentos e de todos os materiais necessários à instalação do sistema, devendo executar os serviços de instalação dentro da boa técnica de engenharia e segundo os desenhos e especificações aprovados.

A fiscalização, a cargo do ÓRGÃO GESTOR, caberá julgar a qualidade dos serviços executados, podendo a qualquer momento rejeitar o serviço em parte ou em sua totalidade, informando imediatamente à CONCESSIONÁRIA eventual de desacordo.

Caberá à CONCESSIONÁRIA decidir, em caso de interfaces entre diversos sistemas ou contratados, quais deverão ser as alterações nos respectivos cronogramas ou serviços, obtendo o “*de acordo*” do ÓRGÃO GESTOR.

O encaminhamento interno dos cabos de dados deverá ser por eletrodutos existentes. Caso não existam eletrodutos disponíveis, a passagem dos cabos elétricos, de rede ou de outros elementos necessários, será feita por intermédio de eletrodutos aparentes, galvanizados, de 2 (duas) polegadas, podendo ser utilizadas, opcionalmente, bandejas aparentes.

Todos os equipamentos deverão ser fornecidos providos de todos os acessórios necessários a seu perfeito funcionamento e de acabamento completo, condizente com a arquitetura geral dos locais onde serão instalados. A mão de obra empregada deverá ser de primeira qualidade, conduzindo a ótimo acabamento e aparência, sendo as tolerâncias, ajustes e métodos compatíveis com as técnicas de boa engenharia aplicáveis a cada caso, seja para os equipamentos, suas partes ou acessórios.

A CONCESSIONÁRIA é responsável pela entrega do sistema e subsistemas em perfeito funcionamento, fornecendo todos os materiais e serviços envolvidos.

Não são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA obras civis no edifício do ÓRGÃO GESTOR ou em locais públicos.

### **1.2.1 Equipamentos, Acessórios e Periféricos.**

Os equipamentos, acessórios e periféricos previstos são os seguintes:

- a) RACK FECHADO 42U - 600 x 1100: uso interno, fixado no piso, na função de suporte e fixação de equipamentos e/ou acessórios de cabeamento. Rack fechado do tipo servidor padrão 19" com 42U's de altura útil. Deve atender as premissas da norma ANSI/EIA 310;
- b) SWITCH Gigabit e Fast Ethernet;
- c) PORTAS: 24 RJ-45 auto negociação 10/100/1000 portas IEEE 802.3 tipo 10BASE-T, IEEE 802.3u tipo 100BASE-TX, IEEE 802.3ab tipo 1000BASE-T;
- d) CARACTERÍSTICA DE GESTÃO: navegador Web, IMC - Centro de gerenciamento inteligente, SNMP Manager, IEEE 802.3 Ethernet MIB;
- e) NOBREAK 3KVA: capacidade de potência de saída: 2700 Watts / 3000 VA , tensão nominal de saída de 120V e tensão nominal de entrada de 120V
- f) ESTAÇÃO DE TRABALHO: sistema operacional Microsoft Professional. 64 bits, em português; processador de 5 núcleos (3.0 GHz, 6MB Cache, com processador de gráficos); memória RAM 8 GB; placa gráfica integrada; disco rígido de 500 GB SATA (7.200 RPM); unidade de DVD+/-RW SATA 8x ; placa de rede gigabit ethernet 10/100/1000 *full duplex* permitir VLANs; monitor de 21 polegadas *widescreen*, mínimo; teclado ABNT2 USB e mouse óptico USB; Alto-falante interno; licença de antivírus válida para 1 ano (não *freeware* ou *opensource*).
- g) SERVIDOR: Processador instalado de 7 (sete) núcleos, com velocidade de 3.4GHz, Smart Cache 10MB, Arquitetura 64 bits; Memória RAM de 8 (oito) GB, DDR3-1333; controladora de rede LAN integrada na placa principal, Gigabit Ethernet (1000Base-T), com 2 (dois) conectores RJ-45; discos rígidos instalados, capacidade somada de 1 (um) TB, Hot Swap expansível até 18 TB; gabinete rack 2U, padrão 19";
- h) AMBIENTE com temperatura de operação 10° a 35°C;
- i) LICENÇA S.O.: Microsoft Windows Server 2012 standard ou superior; *software* de gravação totalmente compatível com a linha total de câmeras a ser fornecidas, incluindo vídeo analítico e recomposição de imagem 360°;
- j) SUPORTE - 280 Mbps para suporte de vídeo IP; suportar até 128 transmissões de câmera IP; suportar transmissões IP H.264, MJPEG e MJPEG-4;
- k) BACKUP: O sistema UPS deverá permitir crescimento modular e de instalação hot-swap.
- l) PROTETORES CONTRA SURTOS: Deverão ser instalados dispositivos de proteção com finalidade de minimizar a queima provocada por raios, descargas elétricas, surtos de tensão, induções e outras sobretensões transitórias injetadas nos cabos de comunicação.
- m) Deverão ser instalados e aplicados de forma adequada o aterramento de maneira que o mesmo tenha condições de dissipar as descargas e sinais filtrados para a terra, evitando riscos para seus usuários e reduzindo a danificação de equipamentos.

### **1.2.2. Modularidade dos Equipamentos**

Os equipamentos deverão possuir preferencialmente construção do tipo modular, de fácil acesso e remoção para manutenção. Todos os módulos de mesmas funções deverão ser intercambiáveis, de inserção e remoção fácil e rápida, sendo indicada a topologia padrão de 19 polegadas especificada em unidades U, com as seguintes características:

- os equipamentos deverão ter pontos de testes facilmente acessíveis.
- todos os equipamentos e cabos deverão possuir identificação adequada, em lugar visível.

### **1.2.3 Renovação dos Dispositivos**

A CONCESSIONÁRIA deverá renovar, sob sua responsabilidade e custos, os dispositivos do sistema de rastreamento, por dispositivos novos, em função da vida útil estabelecida, de acordo com a documentação entregue pela CONCESSIONÁRIA (manuais, catálogo, especificações técnicas dos fabricantes e provedores de dispositivos), e, caso ela não o satisfaça, o estabelecido neste documento.

### **1.2.4 Testes, treinamentos e Documentação do SIU**

A CONCESSIONÁRIA deverá ministrar treinamento de operação do sistema, configuração, manutenção preventiva e corretiva para uma equipe de, no mínimo, seis técnicos, determinada pelo ÓRGÃO GESTOR. A data e local do treinamento será acordada entre as partes.

Os programas de capacitação e carga horária deverão ser apresentados ao ÓRGÃO GESTOR após a aprovação do sistema. A realização do curso instrumental e o desenvolvimento e confecção dos materiais didáticos ficarão a cargo da CONCESSIONÁRIA. Nas duas hipóteses, caberá à CONCESSIONÁRIA cumprir os prazos previstos no ANEXO 14 do EDITAL.

A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer ao ÓRGÃO GESTOR cópia impressa dos manuais dos equipamentos em língua portuguesa.

Ao final do projeto, deverá ser fornecido documentação “*as built*” com o detalhamento das implantações em todos os seus itens.

Os equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Uma norma técnica é o documento ou

normativo, produzido por órgão oficialmente credenciado para tal, que estabelece diretrizes e restrições referentes a um material, produto, processo ou serviço.

A CONCESSIONÁRIA deverá dispor de profissionais com nível de capacitação técnica compatível com as exigências do projeto, assim como a empresa executora.

### **1.3. CONTROLE PÚBLICO DO SIU**

A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar ao ÓRGÃO GESTOR para o exercício das suas funções de planejamento, gerenciamento, fiscalização e controle público da operação, a replicação dinâmica, em espelho, de toda a base de dados do SIU, através de *link* dedicado em tempo real.

As atualizações de dados, decorrentes do processamento, serão realizadas de forma sincronizada e simultânea nos bancos de dados da CONCESSIONÁRIA e do ÓRGÃO GESTOR, de modo a garantir que este receba em tempo real os mesmos dados constantes da base de dados da CONCESSIONÁRIA.

O “*espelho*” da base de dados do SIU será implantado pela CONCESSIONÁRIA, em local a ser determinado pelo ÓRGÃO GESTOR, que deverá ser dotado dos equipamentos e sistemas necessários o exercício de suas atribuições.

Os custos de operação e manutenção do SIU em *espelho* deverão ser inteiramente assumidos pela CONCESSIONÁRIA.

### **1.4. PLANO DE IMPLANTAÇÃO**

A CONCESSIONÁRIA, atenta aos prazos fixados no cronograma constante do ANEXO 14 do EDITAL, deverá entregar ao ÓRGÃO GESTOR plano de Implantação do sistema, que levará em consideração o prazo máximo de 90 (noventa) dias para a implantação do estabelecido nesse documento para o modo “*principal*” e de 120 (cento e vinte) dias para a implantação do modo “*espelho*”.

O plano deverá conter, no mínimo, as premissas descritas nos subanexos 2.3 e 2.3B do EDITAL, bem como a devida aprovação do ÓRGÃO GESTOR. Deverá, também, estabelecer as seguintes prioridades no cronograma de implantação:

- serviço de atendimento gratuito;
- portal na Internet;

- painéis de informações variáveis.

## **1.5 MANUTENÇÃO**

A CONCESSIONÁRIA será a responsável pela manutenção de todos os dispositivos e *softwares* do SIU, considerando o centro *principal e em espelho*. Dentre outros itens, citam-se a manutenção de:

- instalações de informática e de rede;
- rede de comunicações e das interconexões entre eles;
- *software* do SIU;
- sistemas e subsistemas operacionais, *software* de gestão da base de dados e outros *softwares* fornecidos por terceiros (antivírus, *firewall*, etc.)
- página WEB – a CONCESSIONÁRIA será a responsável pelo desenvolvimento, manutenção e atualização de conteúdos da página WEB.

## **2. CENTRO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO**

O Centro de Atendimento ao USUÁRIO corresponde a uma unidade de gerenciamento centralizada na sede da CONCESSIONÁRIA, com a função de prestar atendimento ao USUÁRIO, e utilizará dois canais diferentes.

### **2.1 PÁGINA WEB**

O SIU compreende um portal na Internet, utilizado para veiculação de informações sobre os SERVIÇOS, incluindo opções de LINHAS, horários, ITINERÁRIOS e tarifação praticados para o deslocamento entre e origens e destinos pesquisados pelo USUÁRIO.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pelo desenvolvimento, operação e manutenção de página *web* que, dentre outras funções permitirá aos USUÁRIOS: adquirir e recarregar cartões, resolver incidentes, consultar informação relacionada ao sistema de comercialização de CRÉDITOS DE VIAGEM, localizar pontos de recarga mais próximos, ITINERÁRIO de SERVIÇOS, horários das viagens, tarifa, etc.

A página *web* deverá permanecer ativa 24 horas ao dia, 365 dias por ano, não sendo admitida interrupção superior a 12 horas anuais (exceto para realização de tarefas de manutenção, que deverão ser realizadas sempre em horário noturno – entre as 00:00h e as 05:00h).

A página *web* terá as seguintes funções:



- venda de CRÉDITOS DE VIAGEM, materializados em cartões.
- recarga de cartões.
- consulta de informação, de qualquer tipo, em relação ao sistema de comercialização.
- atendimento de queixas e reclamações.
- declaração de cartões de CRÉDITOS DE VIAGEM roubados e extraviados.
- personalização de cartões comuns.
- consulta das LINHAS da rede de transporte e respectivos ITINERÁRIOS mediante descrição das vias e mapas.
- consulta de horários das viagens por LINHA.
- consulta de LINHAS, especialmente das que atendam os principais polos de atração de viagem, como hospitais, escolas, centro de educação, indústrias, centros de compras, etc.
- consulta de LINHAS e SERVIÇOS, especialmente em função da informação de local de origem e local de destino da viagem.
- divulgação de notícias relevantes do sistema de transporte coletivo, como mudanças de LINHAS, ITINERÁRIOS, TARIFA e horários.

Deverá atender as modalidades cartão vale transporte e cartão comum personalizado, atendendo pessoas físicas e jurídicas devidamente cadastradas, permitindo segurança e praticidade nas operações com cartões e CRÉDITOS DE VIAGEM.

A liberação dos CRÉDITOS DE VIAGEM materializados em cartões poderá ocorrer mediante o pagamento do boleto bancário emitido no SÍTIO, ou através de cartão de débito bancário. Nessa hipótese, os CRÉDITOS DE VIAGEM deverão ser liberados para o USUÁRIO em até 48 horas após o pagamento, permitindo que o USUÁRIO possa, então, carregar o seu cartão em qualquer um dos pontos de recarga ou nos validadores.

## **2.2 CENTRAL DE ATENDIMENTO TELEFÔNICO**

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela instalação, operação e manutenção de um *Call-Center* (atendimento telefônico com acesso gratuito – 0800) que permita a adequada prestação do serviço de atendimento telefônico para os serviços relativos à bilhetagem eletrônica, com seus diversos graus de complexidade.

A Central de Atendimento ao USUÁRIO deverá contemplar como processos principais:

- atendimento das reclamações sobre funcionamento dos cartões;
- solicitação de cancelamento de cartões;
- transferência de crédito de cartão perdido, danificado ou roubado;
- revalidação de cartões.

Para acolher os requisitos de atendimento ao USUÁRIO descritos neste EDITAL, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar o *CALL CENTER*, considerando a quantidade de posições e pontos de atendimento suficientes para o atendimento, podendo sofrer redução, expansão ou alteração, a qualquer tempo, consoante as necessidades levantadas pelo ÓRGÃO GESTOR.

O cronograma de implantação do *Call Center* consta no ANEXO 14 do EDITAL.