GOVERNO MUNICIPAL
TOLEDO

SECRETARIA DE
SEGURANÇA E
MOBILIDADE
URBANA

PROJETO BÁSICO

OPERAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE TOLEDO-PARANÁ

APÊNDICE 03 – ESPECIFICAÇÕES DOS CONTROLES ELETRÔNICOS

TOLEDO-PR

2024

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

1. EQUIPAMENTOS EMBARCADOS DE CONTROLES ELETRÔNICOS – ITS

Os equipamentos embarcados deverão ser adquiridos e instalados pela Concessionária, de forma a permitir o gerenciamento de informações referentes a prestação do serviço.

1.1. Computador de Bordo

1.1.1 A UCP (Unidade Central de Processamento) deverá ser utilizada para a integração do módulo de localização por AVL (*Automatic Vehicle Location*) e um módulo de comunicação de dados com central de informação gerido pela Concessionária. O AVL aqui requisitado deverá ser integrado ou preferencialmente interno ao validador com telemetria, rastreador e comunicação GPRS/3G/4G integrados.

1.1.2 A UCP deverá ser interligada aos seguintes sistemas de ITS (*Inteligent Transportation System*):

I - Terminal de Bordo;

II - Botão de Emergência;

III - WiFi;

IV - Telemetria;

V - Filmagem;

VI - Mensagens Variáveis;

VII – Sistema de Áudio;

VIII - Validadores de bilhetes.

1.2.3. Estes dados deverão ser arquivados e transmitidos à Central, bem como ao CCO.

1.2.4. A UCP também deve comandar os validadores de passagens, parte embarcada do SBE (Sistema de Bilhetagem Eletrônica).

1.2.5. Os dados referentes aos bilhetes validados deverão ser registrados, arquivados e transmitidos através deste sistema.

1.2.5. O sistema também deverá receber informações da central com as seguintes informações:

I - Atualização dos parâmetros de cobrança; e

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

II - Lista de bilhetes inválidos.

1.2.7. A UCP deverá atender os seguintes requisitos mínimos:

I - Capacidade de memória para 15 dias de operação (exceto filmagens);

II - Transmissões de dados para a Central, sem necessidade de intervenção humana;

III - Capacidade de operação em modo não conectado *(off line*);

IV - Memória tipo *Solid State;*

V - Relógio UCP sincronizado com módulos GPS e Bilhetagem;

VI - Resistência a Vibrações (3 g), Choques (25 g), Temperatura (-5 a 60 graus).

1.3. Terminal de Bordo

1.3.1. O terminal de bordo deverá ser utilizado para realizar a gestão central da operação.

1.3.2. O terminal deverá apresentar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

I - Realizar LOGIN e LOGOUT do(s) operador(es) a bordo;

II - Enviar e Receber mensagens de texto da central;

III - Permitir a visualização de alarmes ou eventos de interesse da operação.

1.3.3. As características mais notáveis do Terminal são:

I - Tela colorida, entre 6,5 e 10 polegadas de diâmetro;

II - LED *Backlight* e controle de brilho, para fácil visualização diurna e noturna;

III - Tela *Touch-Screen* ou Teclado blindado contra água e poeira;

IV - Tecnologia *Thin Film Transistor* ou equivalente;

V - Resistência a Vibrações (3 g), Choques (25 g), Temperatura (-5 a 60 graus).

1.4. Botão de Emergência

1.4.1. O botão de emergência deverá ser instalado próximo ao motorista, de forma a facilitar seu acesso.

1.4.2. Deverá ser utilizado para o envio à central de avisos imediatos de situações de perigo, pânico ou situações que exijam essa notificação.

1.4.3. Deverá estar integrado com a UCP.

1.4.4. Wi-Fi**.**

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

1.4.5. Deverá garantir conexão gratuita à internet aos passageiros, durante a viagem.

1.4.6. Deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

I - Disponibilizar acessos simultâneos, com garantia mínima de 256 Kbps por passageiro, atendendo a lotação máxima de cada tipo de veículo, pelos 06 (seis) meses iniciais, contados do início efetivo da OPERAÇÃO. A partir do 7º mês contados do início efetivo da operação, a garantia de velocidade deverá ser de 1 Mbps por passageiro, atendendo a lotação máxima de cada tipo de veículo;

II - Ser compatível com os sistemas operacionais Android e IOS, e com os padrões WIFI 802.11 b/g/n ac ou superior;

III - Interligação cabeada entre UCP, *Acess Point*, e Modem 3G/4G/5G;

IV - Inibir automaticamente interferências eletrônicas de outros equipamentos;

V - Permitir o gerenciamento do uso da Internet pelo Poder Concedente;

VI - Apresentar resistência a vibrações, choques, temperatura e umidade.

1.5. Telemetria

1.5.1. Deverá ser instalado pelo fabricante e permitir o monitoramento dos subsistemas veiculares.

1.5.2. Deverá permitir o agrupamento, arquivamento e transmissão de informações, de forma a prevenir a ocorrência de problemas mecânicos e operacionais.

1.5.3. Deverá coletar os seguintes dados:

- Temperatura
- Nível de Ruído
- Aceleração e Frenagem
- Peso do Veículo
- Partida em Segunda Marcha
- Partida com Porta Aberta
- Motor Ligado / Desligado
- Ar-Condicionado L/D
- Limpador de Para-brisas L/D

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

- Freio Estacionário L/D
- Consumo e Nível de Combustível
- Velocidade
- Rotação
- Hodômetro e Horímetro
- Temperatura Líquido Motor
- Pressão do Óleo
- Temperatura Interna
- Lâmpadas

1.6. Filmagem

1.6.1. Deverão ser instaladas 06 câmeras em cada ônibus.

1.6.2. A UCP deverá receber, armazenar e transmitir as imagens gravadas.

1.6.3. O sistema de filmagem deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

- A UCP deverá armazenar por pelo menos 5 dias as imagens gravadas com taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- As imagens deverão ser gravadas com identificação de Data, Hora, Prefixo do ônibus, Latitude e Longitude;
- As câmeras deverão ser coloridas, com Resolução Mínima de 1280 x 720;
- A Luminosidade mínima deve ser de 0,01 Lux;
- Microfones embutidos equiparão as câmeras;
- As câmeras deverão ser resistentes a vandalismo, vibrações, choques e temperatura;
- A descarga das imagens será feita por WiFi, nas garagens.

1.6.4. O sistema de monitoramento deverá estar em ambiente de alta disponibilidade, no DATACENTER.

1.7. Painéis de Mensagens Veiculares (PMV)

1.7.1. Deverão ser instaladas 3 Painéis de Mensagens em cada ônibus.

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

1.7.2. Os PMVs deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:

- Painel Frontal Superior (Externo), informando aos passageiros que aguardam nas paradas, o número da linha e o destino
- Painel Lateral Externo, informando, além do número da linha e do destino, as principais vias percorridas.
- Painel Interno, posicionado em posição elevada e visível, próximo à principal porta de desembarque, informando o nome da parada atual, e da próxima.
- Tecnologia LED.
- Resistente a vibrações, choques, temperatura, umidade e poeira.

1.7.3. A UCP deverá realizar, de forma automática, a atualização dos conteúdos dos PMV, na medida em que a operação se desenvolva.

1.8. Sistema de Áudio

1.8.1. O Sistema de Áudio deverá ser composto por um Módulo de Potência, Alto-falantes e cabos de conexão.

1.8.2. O Sistema de Áudio deverá comunicar aos passageiros o anúncio das paradas a partir das informações recebidas pelo PMV interno.

1.8.3. O Sistema de Áudio poderá ser utilizado para veicular informações de utilidade pública, transmitidas para a UCP pela central de controle.

1.8.4. O Sistema de Áudio deverá atender aos seguintes requisitos, no mínimo:

I - Distorção Harmônica Total menor ou igual a 5%, no módulo de potência.

II - Possibilidade de ajustes de graves e agudos.

III - Memorização de configuração sonora

IV - Disposição dos Alto Falantes, distribuídos no teto do ônibus

V - Resistência a vibrações, choques, temperatura, umidade e vandalismo.

1.9. Validadores de bilhetes

1.9.1. Os Validadores de bilhetes deverão ser integrados à UCP.

1.9.2. Os Validadores de bilhetes deverão permitir a recepção de configurações operacionais

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

e de listas, e liberarão as catracas mediante a leitura, conferência e regravação dos bilhetes de passagem.

1.9.3. Os Validadores de bilhetes deverão utilizar a tecnologia MIFARE, sendo admitida, entretanto, a adoção adicional de outras tecnologias desde que haja aprovação prévia do Poder Concedente.

1.9.4. Os Validadores de bilhetes deverão apresentar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

a) Capacidade de operação autônoma;
b) Poder administrar no mínimo 50 produtos tarifários incluindo as versões de tarifas quando de alterações de valor (escolar, vale transporte, comum, e tarifas diferentes);
c) Verificação de saldo na mídia MIFARE;
d) Verificação de participação do cartão em "lista negra" de bilhetes impedidos;
e) Leitura e verificação de biometria facial do usuário para conferência dos cartões com gratuidade ou benefícios e, portanto, com recursos para transferência destes cadastros via Wi-Fi;
f) Verificação de existência de recarga de créditos disponível para esse usuário;
g) Assinatura eletrônica da transação;
h) Gravação em memória da UCP de todos os dados da transação (bilhete, valor, data, hora etc.);
i) Gravação de saldo atualizado após a transação, no cartão;
j) Possuir capacidade para armazenamento de dados operacionais de viagens realizadas e transações de passageiros transportados, no mínimo de 7 dias sem coleta para poderem operar na ausência de comunicação com os servidores;
k) Liberação da catraca;
l) Câmeras coloridas, com resolução mínima de 1280 x 720;
m) Permitir a operação de acesso através de leitora de cartão de crédito EMV (padrão *Europay Mastercard Visa*), leitora NFC para aplicativos Smartphones e leitoras QRCode para bilhetes impressos ou aplicativos smartphone;
n) Possuir atualização de firmware automática independente de ação manual através de

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

conexão Wi-Fi;

o) Possuir integração com demais equipamentos embarcados de tal forma que todos os eventos de validação de cartões permitam agregar informação georreferenciada de sistema de monitoramento e gestão de frota.

1.9.5. Os validadores das estações devem também possuir leitoras QR Code para validação das passagens unitárias impressas. Alternativamente poderão operar com recolhedor de cartões de transporte sem contato com créditos unitários.

1.9.6. Os Validadores de bilhetes deverão apresentar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

a) Indisponibilidade máxima de 0,1% do tempo operacional programado;

b) Máximo de 1 erro de contabilização por 1 milhão de transações;

c) Tempo médio de processamento da validação inferior a 800 milissegundos;

d) Resistência a choques, vibrações, temperatura, umidade e vandalismos.

2. CONTROLES ELETRÔNICOS

2.1. A Concessionária será responsável pela administração e gestão do Sistema de Bilhetagem Eletrônica e pela venda de créditos disponibilizados pelo Poder Concedente. A cobrança eletrônica deverá permitir a comercialização de créditos com a utilização de cartões, conforme Decreto Municipal Nº 293, de 30 de janeiro de 2014.

2.1.1. A Concessionária deverá encaminhar mensalmente ao Poder Concedente, relatório das informações processadas através do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, que contemplem as atribuições dos responsáveis e dos dados produzidos, bem como do histórico dos dados alterados, em consonância com o art. 2º, inciso V, do Decreto Municipal Nº 293, de 30 de janeiro de 2014.

2.1.2. A Concessionária deverá garantir ao Poder Concedente, o acesso aos dados brutos gerados pelo Sistema de Bilhetagem Eletrônica, inclusive backup.

2.1.3. O Sistema de Bilhetagem Eletrônica deverá possuir:

2.1.3.1. A existência de Sistema de Gestão da Segurança da Informação compatível com os níveis de serviços do SBE, compatíveis com a integridade das informações dos bancos de

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

dados e qualidade do sistema necessários para os serviços, ou que seja certificado pela norma ABNT NBR ISO/IEC 27001;

2.1.3.2. A existência de Sistema de Gestão de Desastres e Recuperação para Continuidade dos Negócios do ambiente de tecnologia da informação do SBE, considerando situações realistas de falhas e crises que possam afetar os serviços de transporte público de passageiros, ou que seja certificado pela norma ABNT NBR ISSO/IEC 23001;

2.1.3.3. Capacidade de atendimento ao Usuário em central de atendimento pessoal, via telefone, internet e aplicativos;

2.1.3.4. Capacidade de integração física, temporal e tarifária entre os ônibus do sistema de transporte;

2.1.3.5. Capacidade para ofertar sistema de aplicativo de consulta de informações e acesso ao USUÁRIO ao sistema de transporte público coletivo;

2.2. A Concessionária deverá manter, conjuntamente, locais para cadastramento e venda de créditos aos usuários de bilhetagem eletrônica, na quantidade mínima de 1 (um) para o terminal de ônibus urbano e mais 1 (um) na região central da cidade.

2.3. Cartões

2.3.1. Os cartões deverão utilizar tecnologia MIFARE, sem contato.

2.3.2. Os cartões deverão ter as funcionalidades de leitura e a gravação de dados conforme os padrões de segurança e de inviolabilidade normalmente aceitos pelos sistemas brasileiros de automação bancária e comercial.

2.3.3. Os cartões deverão atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

I - Identidade visual específica por tipo de cartão (estudante, vale transporte, gratuidade etc.)

II - Personalização, com código individual, nome do usuário e fotografia, mediante orientações da Concedente

III - Controle individual das transações e saldos de conta corrente

IV - Possibilidade de programação de mecanismos de integração entre linhas, com limites parametrizáveis de tempo para transferências.

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

V - Possibilidade de restrições de uso, pessoais ou operacionais, por consultas às listas, e a parâmetros operacionais enviados pela central às UCP dos ônibus.

VI - Garantia da integridade dos dados gravados, em caso de erros de comunicação entre o cartão e outros dispositivos.

VII - Vida útil e características físicas compatíveis com os padrões bancários e comerciais.

2.3.4. Será admitida, entretanto, a adoção adicional de outras tecnologias desde que haja aprovação prévia do Poder Concedente.

2.4. Comercialização de Créditos

2.4.1. É de responsabilidade da Concessionária comercializar os créditos.

2.4.2. O controle de vendas deverá ser realizado de forma a garantir a segurança, transparência e auditabilidade.

2.4.3. Antes do início de cada mês, a Concessionária receberá do Poder Concedente um Cartão Master, com um valor autorizado para vendas, naquele mês.

2.4.4. A Concessionária deverá cadastrar junto ao Poder Concedente, a quantidade de Cartões Canal, que precisará, por canal de venda e receberá esses Cartões Canal vazios, todos os meses, juntamente com o Cartão Master.

2.4.5. Antes do mês começar, a Concessionária transferirá, a partir do Cartão Master, para cada Cartão Canal, o valor de autorizações que ele julgar suficiente para as vendas do mês, naquele Canal de Venda.

2.4.6. Cada transferência de autorização ficará registrada, tanto no Cartão Master, como no Cartão Canal.

2.4.7. As cargas de crédito para cada bilhete eletrônico, estarão sempre associadas a um Cartão Canal, e sujeitas à disponibilidade de autorizações nesse último.

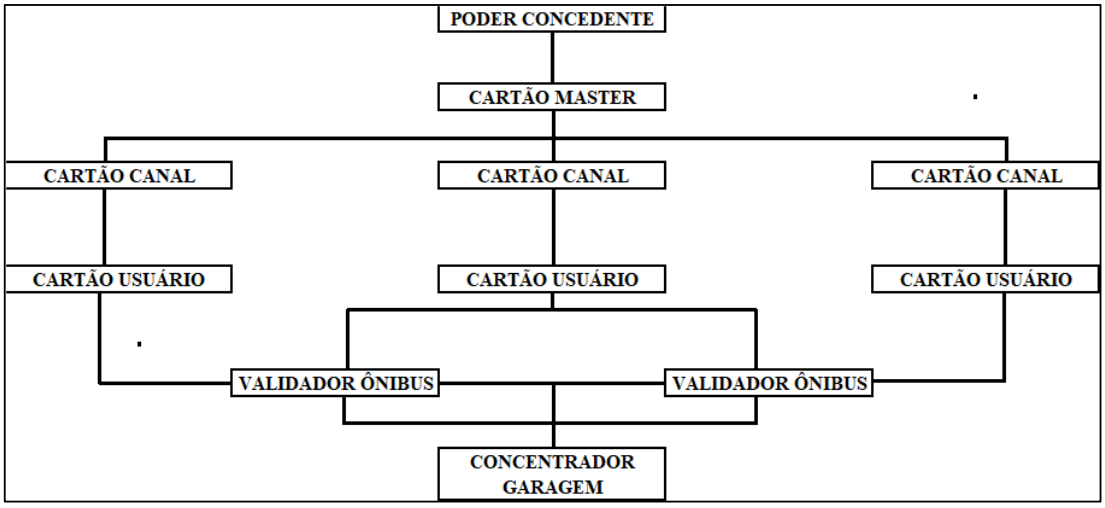
2.4.8. O código do bilhete que recebeu o crédito vendidos, e o valor da carga, ficarão registrados no Cartão Canal que a autorizou.

2.4.9. Após encerrado o mês de operação, tanto o Cartão Master, como os Cartões Canal serão devolvidos ao Poder Concedente, o qual terá assim a informação completa sobre as

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

autorizações utilizadas e os créditos vendidos, por Canal e porbilhete eletrônico de passagem.

2.4.10. O exemplo de possível funcionamento da operação é apresentado na Figura a seguir:



3. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL – CCO e TERMINAIS

3.1. Os objetivos da implantação da CCO são:

I - Modernizar o controle e acompanhamento do Sistema de Transporte Público através da implementação de centrais de controle utilizando dados de Data Center que podem ser disponibilizados de forma tradicional (local físico) ou virtual (nuvem);

II - Permitir que a Concessionária conheça o desempenho da prestação dos seus serviços através de dados e informações operacionais objetivas, em tempo real e confiáveis, disponibilizados por linha, por região, por tipo de dia, período ou faixa operacional;

III - Possibilitar a definição de ações operacionais, estratégicas e de planejamento para superação de problemas evidenciados no Sistema;

IV - Possibilitar construir uma base de dados confiável para encontro de informações operacionais e de fiscalização entre a Concessionária e o Órgão Gestor para aplicação de sanções ou bonificações em relação à qualidade do serviço;

V - Servir de base para debates e definições de planejamento, análise e tomada de decisões em prol da melhoria da qualidade e sustentabilidade do serviço;

VI - Suporte à implementação dos Indicadores de Qualidade do transporte coletivo.

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

VII – Suporte ao atendimento do usuário relativamente aqueles que buscam informações sobre o sistema de transporte, bem como os que desejam manifestar reclamações ou sugestões.

3.2. A operação eficiente do CCO dependerá das funcionalidades dos Sistemas incorporados, da conexão lógica dos equipamentos embarcados tais como, validadores, computadores de bordo, consoles de motorista, câmerasetc.. Estas informações de transporte em tempo real serão visualizadas pelos usuários do Sistema de Transporte Coletivo para sua orientação e incentivo do uso do mesmo.

3.3. A gestão de atualização dos sistemas embarcados deve ser feita de forma remota, simplificada, centralizada e segura pelos Sistemas de Gestão, para cada veículo, apontando data, hora e status de cada programa enviado, com possibilidade de programação automática de data e hora de atualização futura de novas versões dos respectivos softwares embarcados.

3.4. O sistema receberá e disponibilizará informações em tempo real sobre as condições dos serviços, intervenções realizadas na operação pela Concessionária, estando também apta a intervir na operação quando necessário, através de sistemas e equipamentos de comunicação com o motorista.

3.5. O desenvolvimento de customizações ou implantação de novas tecnologias ou periféricos devem ser sempre que possível inseridas no Kernel do sistema operacional dos equipamentos embarcados, conferindo maior velocidade de desenvolvimento, melhor segurança e desempenho das soluções.

3.6. Os Sistemas de Gestão também devem ser capazes de gerar alertas para geração de relatórios estatísticos dentro de um período, relativos a eventuais problemas (falhas, desligamento não planejado, desconexão etc.) nos equipamentos embarcados que integram a solução, e também para fiscalização das rotinas, horários, da bilhetagem, disponibilizando dados para a equipe técnica, permitindo assim:

I - Consolidar, em tempo real, o posicionamento da frota em operação, permitindo a visualização, no nível de linha, do cumprimento das viagens e da regularidade da operação em pontos escolhidos do trajeto;

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

II - Consultar informações operacionais estratégicas do trajeto, velocidade comercial, horário previsto de chegada no ponto de controle, dentre outras informações;

III - Controlar e gerir a receita em dinheiro arrecadada nos ônibus;

IV - Controlar e gerir a demanda de passageiros transportados por tipo de pagamento de tarifa e tipo de cartão existente do sistema;

V - Converter os dados da operação em informações estatísticas que permitam subsidiar estudos de ajustes da oferta e da oferta à demanda;

VI - Controlar e gerir a regularidade, pontualidade e confiabilidade dos serviços prestados.

3.7. O conjunto de soluções, uma vez implantado passa a ser de missão crítica, ou seja, sua paralisação pode provocar prejuízos importantes na qualidade do transporte, portanto requer uma infraestrutura de Data Center, redundâncias de processamento, memória e conexão e planos de contingência.

3.8. Os equipamentos necessários para o funcionamento do CCO será de responsabilidade do Poder Concedente, sendo: computadores, estações de trabalho, redundâncias de processamento e conexão (fibra óptica). Portanto, as manutenções desses equipamentos também será de responsabilidade do Poder Concedente.

3.9. Os softwares, transmissão, capacidade de armazenamento (Data Center), atualizações, bem como as manutenções, será de inteira responsabilidade da Concessionária e devem ser informados ao Poder Concedente para que haja ciência das ocorrências ou intervenções.

3.9.1. No entanto, o Data Center poderá ser disponibilidado de forma física ou virtual.

3.10. Requisitos de segurança de rede e integração:

I – A rede de comunicação deverá operar como uma rede privada (no mínimo emulada) e isolada por firewalls e soluções de proxy apropriadas.

II – O acesso remoto e qualquer transferência de dados de/para quaisquer outras redes, incluso redes de parceiros de negócios deverão ser controlados por uma solução DMZ (*demilitarized zone*).

III – O Integrador Tecnologico devera detalhar a arquitetura e capacidade da solução e sua capacidade para futuros upgrades e expansão de capacidade.

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

4. SISTEMA DE TV

4.1 Os ônibus devem contemplar televisores na parte interna, a serem instalados na parte superior, cumprindo a quantidade mínima de televisores para cada tipo de ônibus que deverá ser conforme Quadro abaixo:

Classificação	Quantidade
Miniônibus	1
Midiônibus	1
Básico	2
Padron	2
Articulado	2

4.2 Os monitores deverão ter no mínimo 20 polegadas, com alta definição de imagem.

4.3 Os conteúdos transmitidos nos televisores devem possuir somente imagem e legenda, não sendo permitido aúdio.

4.4 A transmissão é de responsabilidade da Concessionária, sendo permitido notícias, anúncios e publicidades em geral, entreterimento e informativos sobre atualizações dos serviços de transporte coletivo, de forma intercalada. Os entreterimentos deverão ser de Conteúdo Livre.

4.5 Os monitores deverão ser apropriados para ônibus, para evitar que a imagem fique tremida mesmo com a trepidação.

4.6 A Concessionária poderá utilizar-se de transmissão programada, devendo ser atualizada até no máximo em 7 dias.

4.7 O Poder Concedente poderá utilizar-se de 25% do tempo das transmissões para fotos e vídeos institucionais do Departamento de Trânsito e Rodoviário de Toledo, publicidades e propagandas das campanhas educativas de trânsito, entre outros assuntos pertinentes.

4.8 As eventuais Receitas Acessórias advindas das transmissões feitas nos televisores deverão ser compartilhadas em processo de avaliação do equilíbio econômico-financeiro.

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

Documento: 435/2024 - Q - APÊNDICE 03 PROJETO BÁSICO - ESPECIFICAÇÕES DOS CONTROLES ELETRÔNICOS.pdf
Data: 05/01/2024 07:33:00

Assinatura avançada realizada por: CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02.

Assinatura avançada realizada por: LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28.

Assinatura avançada realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:22.

Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020
A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136 com
o código 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f

Inserido por Leandro Kehl em: 05/01/2024 07:33:00. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: WESLEY CESAR CALLEGARI em 05/01/2024 09:34:23. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. CHRISTIAN GUILHERME GOLDONI em 05/01/2024 08:55:02. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. LEANDRO KEHL em 05/01/2024 07:37:28. Documento assinado nos termos do Decreto Nº 1013/2020. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: http://equiplanoweb.toledo.pr.gov.br/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/136, com o código: 1fa30533-35ac-4bbb-a796-4a507c84154f