

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2022
LICITAÇÃO 13.303/16 - ELETRÔNICA

LICITAÇÃO 13.303/16 ELETRÔNICA EDITAL nº 001/2022	Sessão Pública em 11/07/2022 às 09h00 no sítio www.pregaoonlinebanrisul.com.br
Objeto	
Contratação de empresa Especializada no fornecimento de SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA (SBE), contendo objeto, descrição da operação, partes envolvidas e demais detalhes do sistema, visando guiar todo o processo de licitação, qualificação, implantação e operação do sistema na Cidade de Novo Hamburgo – RS, em conformidade com as especificações contidas neste edital e seus anexos.	
Forma de adjudicação	MENOR PREÇO GLOBAL
Modo de Disputa	ABERTO
Instrumento Contratual	CONTRATO ADMINISTRATIVO
Prazo	60 MESES

Visita técnica: até 5 dias úteis antes da sessão, por e-mail para compras1@comur.com.br .

Recebimento e Abertura das propostas: até o horário de início da sessão.

Observações gerais: Aberta a disputa, a Comissão Permanente de Licitação pode definir intervalo de lance mínimo em função da viabilidade da sessão e de se evitar sucessivas propostas com diferenças irrisórias.

CONDIÇÕES GERAIS DE LICITAÇÃO – ÍNDICE

- | ITEM | ASSUNTO |
|-------------|--|
| 1. | LOCAL, DATA E HORA |
| 2. | OBJETO |
| 3. | PARTICIPAÇÃO |
| 4. | REPRESENTAÇÃO E CREDENCIAMENTO |
| 5. | INFORMAÇÕES, ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES |
| 6. | ENVIO DAS PROPOSTAS DE PREÇO |
| 7. | ABERTURA DAS PROPOSTAS/SESSÃO |
| 8. | NEGOCIAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS |

9. HABILITAÇÃO
10. HABILITAÇÃO TÉCNICA
11. VISITA TÉCNICA
12. ENTREGA DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
13. RECURSOS ADMINISTRATIVOS
14. ADJUDICAÇÃO
15. PROVA CONCEITO COMO ETAPA DA HOMOLOGAÇÃO
16. PRAZOS
17. CONTRATAÇÃO
18. ENTREGA DOS SERVIÇOS
20. GARANTIAS
21. PREÇO
22. PAGAMENTO
23. REALINHAMENTO DOS PREÇOS
24. PENALIDADES
25. DISPOSIÇÕES GERAIS

ANEXOS

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO II – MODELO DE DECLARAÇÃO

ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO (ART. 7º, XXXIII, DA CF)

ANEXO IV – MODELO DE CREDENCIAMENTO

ANEXO V – MINUTA DO CONTRATO

ANEXO VI – ATESTADO DE REALIZAÇÃO DE VISITA TÉCNICA

ANEXO VII – DADOS DA EMPRESA PARA CONTATO

ANEXO VIII – PROPOSTA DE PREÇOS

ANEXO IX – DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE FINANCEIRA

EDITAL Nº 001/2022 - LICITAÇÃO 13.303/16 ELETRÔNICA
CONTRATO ADMINISTRATIVO

Licitação 13.303/16 - Eletrônica, tipo MENOR PREÇO GLOBAL, visando à contratação de empresa Especializada no fornecimento de SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA (SBE), contendo objeto, descrição da operação, partes envolvidas e demais detalhamentos do sistema, visando guiar todo o processo de licitação, qualificação, implantação e operação do sistema na Cidade de Novo Hamburgo – RS, em conformidade com as especificações contidas neste edital e seus anexos.

A COMPANHIA MUNICIPAL DE URBANISMO – COMUR, sociedade anônima de economia mista, sediada na cidade de Novo Hamburgo-RS, representada neste ato por seu Diretor-Geral, Sr. Maurício Alcides Saul e por seu Diretor Administrativo-Financeiro, Sr. Joel Antônio da Silva Gross, através do Departamento de Compras e Licitações, mediante Comissão Permanente de Licitação, torna público, para conhecimento dos interessados, que realizará licitação pública, sob a modalidade de Licitação 13.303/16 Eletrônica, **MENOR PREÇO GLOBAL**, através do site www.pregaoonlinebanrisul.com.br, que será regido de acordo com a seguinte legislação: Leis Federais nºs 13.303/16, Lei nº. 12.846/13, Lei Complementar nº 123/06 e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da COMUR, publicado na página eletrônica da COMUR (www.comur.com.br) de 01 de agosto de 2019, nos termos deste edital.

1. LOCAL, DATA E HORA

- 1.1. A sessão pública será realizada no site www.pregaoonlinebanrisul.com.br, **no dia 11 de julho de 2022, com início às 09h00min**, horário de Brasília - DF.
- 1.2. Somente poderão participar da sessão pública, as empresas que apresentarem propostas através do site descrito no item 1.1, até **às 9h00min** do mesmo dia, horário de Brasília - DF.
- 1.3. Ocorrendo decretação de feriado ou outro fato superveniente que impeça a realização desta licitação na data acima mencionada, o evento será automaticamente transferido para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário, independentemente de nova comunicação.

2. OBJETO

- 2.1. Contratação de empresa Especializada no fornecimento de SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA (SBE), contendo objeto, descrição da operação, partes envolvidas e demais detalhamentos do sistema, visando guiar todo o processo de licitação, qualificação, implantação e operação do sistema na Cidade de Novo Hamburgo – RS, em conformidade com as especificações contidas neste edital, Anexo I – Termo de Referência (baseado na Requisição de Compra N° 9262) e demais anexos que são parte integrante do edital.
 - 2.1.2. Integram o objeto deste certame, como especificados no Termo de referência anexo, os itens acessórios abaixo arrolados:
 - 2.1.2.1. Instalação, implantação, configuração, customização;
 - 2.1.2.2. Hospedagem do sistema e manutenção dos dados da operação em servidores da contratada, em datacenter, conforme termo de referência;
 - 2.1.2.3. Alterações legais, corretivas e evolutivas;
 - 2.1.2.4. Treinamento de equipe da CONTRATANTE e manutenção de atualizações;
 - 2.1.2.5. A disponibilidade em tempo real de todas as informações do sistema;
 - 2.1.2.6. Fornecimento de equipamentos e sistemas.

2.2. DOCUMENTOS INTEGRANTES

Compõem o presente Edital, dele fazendo parte integrante e indissociável, os seguintes anexos:

- 2.2.1. Anexo I – Termo de Referência;
- 2.2.2. Anexo II – Modelo de Declaração;
- 2.2.3. Anexo III – Modelo de Declaração (art. 7º, XXXIII, DA CF);
- 2.2.4. Anexo IV – Modelo de Credenciamento;
- 2.2.5. Anexo V – Minuta do Contrato;
- 2.2.6. Anexo VI – Atestado de Realização de Visita Técnica;
- 2.2.7. Anexo VII – Dados da Empresa para Contato;
- 2.2.8. Anexo VIII – Proposta de Preços;
- 2.2.9. Anexo IX – Declaração de Capacidade Financeira;

3. PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderá participar da presente Licitação, o interessado que atender a todas as exigências, inclusive quanto à documentação constante deste Edital e seus Anexos, bem como ao prévio cadastro junto ao Órgão Provedor do Sistema, através do site www.pregaoonlinebanrisul.com.br.

3.2. Como requisito para participação na Licitação, em campo próprio do sistema eletrônico, o licitante deverá manifestar o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital.

3.3. A participação de Microempresa e Empresa de pequeno porte, se dará diante das seguintes condições:

3.3.1. As licitantes que declararem, eletronicamente, em campo próprio, quando do envio da proposta inicial, o enquadramento social de que trata este subitem, devidamente comprovado conforme estabelece o presente Edital, terão tratamento diferenciado e favorecido nos termos da Lei Complementar Federal nº. 123/2006.

3.3.2. A ausência dessa declaração, no momento do envio da proposta, significará a desistência da microempresa ou empresa de pequeno porte de utilizar-se das prerrogativas a elas concedidas pela Lei Complementar Federal nº. 123/2006.

3.3.3. Consideram-se empatadas as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte que estiverem no limite de até 10% (dez por cento) superiores à proposta melhor classificada, desde que esta não seja de microempresas ou de empresas de pequeno porte.

3.3.4. Ocorrendo o empate, nos termos da Lei Complementar Federal nº. 123/2006, a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada poderá apresentar proposta inferior à proposta de menor preço apurada no certame, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

3.3.5. No caso de não adjudicação à microempresa ou empresa de pequeno porte serão convocadas as empresas remanescentes, de mesmo enquadramento social, na ordem classificatória, para o exercício de mesmo direito, que se encontrem na situação de empate.

3.3.5.1. Na hipótese de não haver mais empresas de mesmo enquadramento social, o objeto da licitação será adjudicado para a empresa originalmente vencedora.

3.3.6. As microempresas ou empresas de pequeno porte deverão apresentar os documentos de habilitação, mesmo que estes apresentem alguma restrição relativa à regularidade fiscal e trabalhista, sob pena de inabilitação.

3.3.7. A microempresa ou empresa de pequeno porte que apresentar documentos com restrições quanto à regularidade fiscal e trabalhista tem assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a partir da declaração de vencedor da licitação, prorrogável por igual período, a critério da COMUR, para apresentar as respectivas certidões de regularidade.

3.3.8. A não regularização da documentação implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste edital, podendo a COMUR retomar a licitação com a convocação da segunda classificada, e assim sucessivamente, para apresentação da PROPOSTA DE PREÇOS FINAL e demais atos subsequentes.

3.3.9. A microempresa ou empresa de pequeno porte deve atender ao disposto no inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, que proíbe o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito anos e qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, por meio de declaração que elencada no Anexo III.

3.3.10. A microempresa ou empresa de pequeno porte, além da apresentação da declaração conforme anexo III, deverá, quando do cadastramento da proposta inicial de preço a ser digitado no sistema, informar o seu regime de tributação para efeitos de tratamento diferenciado e favorecido nos termos da Lei Complementar nº 123/2006.

3.3.11. Não fará jus da fruição dos benefícios concedidos às pequenas empresas, àquelas pessoas jurídicas mencionadas no § 4º do artigo 3º da Lei nº 123/2006, disposição que prevê vedações quanto ao enquadramento de EPPs e MEs.

3.4. Não será admitida a participação de empresas que estejam com o direito de licitar e contratar com a Administração Pública suspenso, ou que por esta tenham sido declaradas inidôneas.

3.5. O Edital poderá ser obtido no site www.pregaoonlinebanrisul.com.br ou diretamente no Departamento de Compras e Licitações, sito na Rua Três de Outubro, nº 667, Bairro Ideal, Térreo, Rodoviária Normélio Stabel, em horário de expediente, das 8h15min às 17h00min de segunda a sexta-feira, mediante pagamento de taxa de R\$ 5,00 (cinco reais).

3.6. O licitante, ao participar do presente certame, fica ciente de que:

3.6.1. O contrato ou documento equivalente a ser firmado pelo licitante vencedor tem natureza de contrato administrativo regido pelas Leis Federais 13.303/16 e pelo Decreto Municipal 2.012/05, razão pela qual fica impedido de emitir duplicatas, eis que não se trata de operação mercantil;

3.6.2. O contratado não poderá protestar o contrato ou documento equivalente em caso de mora por parte da COMUR, podendo exercer eventual direito de ação sem tal formalidade, já que a COMUR não está sujeita à falência, conforme art. 2º, I, da Lei nº 11.101/2005, não havendo, portanto, hipótese de protesto de natureza obrigatória;

3.6.3. Não será admitida a cessão do contrato. Em caso de terceirização de serviços acessórios previstos neste Termo de Referência através de subcontratação, a mesma deverá ser procedida na forma da legislação em vigor (Lei Federal nº 6.019/74 e posteriores alterações), sendo que a responsabilidade contratual correrá sempre às expensas da CONTRATADA, não sendo admitida a recusa de cumprimento de obrigações com base em eventual terceirização.

3.7. Conforme disposto no art. 38 da Lei nº 13.303/2016, não poderão participar do processo licitatório as empresas:

3.7.1. Cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da empresa pública ou sociedade de economia mista contratante;

3.7.2. Suspensa pela empresa pública ou sociedade de economia mista;

3.7.3. Declarada inidônea pela União, por Estado, pelo Distrito Federal ou pela unidade federativa a que está vinculada a empresa pública ou sociedade de economia mista, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;

3.7.4. Constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;

- 3.7.5. Cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- 3.7.6. Constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- 3.7.7. Cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- 3.7.8. Que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea.
- 3.7.9. Cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a respectiva empresa pública ou sociedade de economia mista contratante há menos de 6 (seis) meses.

4. REPRESENTAÇÃO E CREDENCIAMENTO

- 4.1. O credenciamento das licitantes dar-se-á pelas atribuições de chave de identificação e de senha pessoal e intransferível para acesso ao sistema obtido junto à Seção de Credenciamento Eletrônico da Central de Licitações do Estado – CELIC.
- 4.2. O credenciamento e a sua manutenção no respectivo banco de dados dependerão de atendimento às exigências formuladas pela CELIC na Seção de Credenciamento Eletrônico.
- 4.2. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica na responsabilidade legal da licitante ou de seu representante legal e na presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao processo licitatório;
- 4.3. O uso da senha de acesso pela licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo à COMUR, PROCERGS ou a CELIC, responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.
- 4.4. A perda da senha ou quebra do sigilo deverão ser comunicadas imediatamente à Seção de Credenciamento da CELIC, para imediato bloqueio de acesso.
- 4.5. No caso de perda da senha, poderá ser solicitada nova senha na Seção de Cadastro até às 17 horas do último dia útil anterior a data de abertura da sessão do processo licitatório.
- 4.6. No caso de participação de empresas em consórcio, o credenciamento e a operação do sistema eletrônico devem ser realizados pela empresa líder do consórcio.

5. INFORMAÇÕES, ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

- 5.1. Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos ou impugnar o ato convocatório da Licitação, através do sistema e com remessa de cópia para o e-mail compras1@comur.com.br
- 5.1.1. A petição será dirigida à autoridade subscritora do edital, que decidirá no prazo de 2 (dois) dias úteis, consoante art. 58 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da COMUR.
- 5.1.2. Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, será definida e publicada nova data para realização do certame.

6. ENVIO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

- 6.1. A participação na Licitação dar-se-á por meio de digitação da senha privativa do licitante e subsequente encaminhamento da proposta de preços, contendo as especificações técnicas da solução tecnológica oferecida, bem como dos equipamentos e demais detalhes pertinentes de cada item, devendo a proposta ser apresentada no VALOR GLOBAL, até o horário previsto no item 1.2.
- 6.1.1. A proposta de preços deverá ser formulada e enviada em formulário específico, exclusivamente por meio do sistema eletrônico.
- 6.1.2. O valor estimado da contratação será sigiloso, consoante previsão do art. 34 da Lei 13.303/16, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas, conforme especificações contidas no Termo de Referência.
- 6.2. O licitante se responsabilizará por todas as transações efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas, assim como os lances inseridos durante a sessão pública.
- 6.3. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico, durante a sessão pública da Licitação, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.
- 6.4. Os itens de propostas que eventualmente contemplem produtos e/ou serviços que não correspondam às especificações contidas no Anexo I deste Edital serão desconsiderados.
- 6.5. Nas propostas serão considerados obrigatoriamente:
 - 6.5.1. Preço unitário e valor total em moeda corrente nacional, em algarismo com, no máximo, duas casas decimais;
 - 6.5.2. Inclusão de todas as despesas que influenciem nos preços, tais como: despesas com custo, transporte, seguro e frete, tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais), obrigações sociais, trabalhistas, fiscais, encargos comerciais ou de qualquer natureza e todos os ônus diretos;
 - 6.5.3. Prazo de validade da proposta de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, a contar da data da sessão desta Licitação;
- 6.6. Poderão ser admitidos pela Comissão Permanente de Licitação, erros de natureza formal, desde que não comprometam o interesse público e da Administração.
- 6.7. Após a abertura da sessão, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo resultante de fato superveniente e aceito pela Comissão.

6.8. A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo a licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.

7. ABERTURA DAS PROPOSTAS/SESSÃO

7.1. A abertura da sessão pública ocorrerá na data e na hora indicadas no item 1 deste edital.

7.2. Durante a sessão pública, a comunicação entre a Comissão e as licitantes ocorrerá exclusivamente pelo sistema eletrônico.

7.3. A Comissão verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

7.4. A desclassificação da proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real pelas licitantes, anexando-se cópia das propostas desclassificadas aos autos do processo licitatório.

7.5. O sistema ordenará, automaticamente, as propostas classificadas pela Comissão.

7.6. Somente as licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

7.7. As licitantes classificadas poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e do valor, conforme o critério de julgamento, consignados no registro de cada lance.

7.8. As licitantes somente poderão oferecer lances mais vantajosos do que o último por elas ofertado e registrado pelo sistema eletrônico.

7.8.1. No caso de dois ou mais lances iguais, prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro.

7.9. Durante o transcurso da sessão, as licitantes terão informações, em tempo real, do valor do melhor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação da ofertante.

7.10. Será permitida às licitantes a apresentação de lances intermediários durante a disputa.

7.11. No início da sessão, a Comissão poderá definir intervalo de lance mínimo em função da viabilidade da sessão e de se evitar sucessivas propostas com diferenças irrisórias.

7.12. Não poderá haver desistência dos lances ofertados após a abertura da sessão, sujeitando-se as licitantes desistentes às sanções previstas neste Edital.

7.13. Caso a licitante não apresente lances, concorrerá com o valor, conforme o critério de julgamento adotado, de sua proposta.

7.14. Durante a fase de lances, a Comissão poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor, dependendo do critério de julgamento adotado, seja manifestamente inexequível.

7.15. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de até trinta minutos, aleatoriamente determinado também pelo sistema eletrônico, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.16. No caso de desconexão com a Comissão, no decorrer da etapa competitiva da Licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para recepção dos lances, retornando a Comissão, quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

7.17. Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a Sessão da Licitação será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes.

7.18. Esse prazo poderá ser prorrogado, a critério da Comissão, por motivo justificado.

8. NEGOCIAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

8.1. Após o encerramento da etapa de lances e da aplicação do empate ficto, se for o caso, a Comissão Permanente de Licitações, nos termos do art. 57 da Lei 13.303/16, poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, visando a que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento estabelecido, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no Edital.

8.2. Quando o preço do primeiro colocado permanecer acima do orçamento estimado, após esgotadas as tratativas de negociação, este será desclassificado e será realizada negociação com os demais licitantes, respeitada a ordem de classificação.

8.3. Se, após a negociação com os demais licitantes, conforme mencionado no 8.2, não for obtido valor igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, a licitação será revogada.

8.4. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelas demais licitantes.

8.5. Após comunicado pela Comissão, o licitante detentor da melhor oferta, deverá encaminhar via sistema, no campo próprio para julgamento de propostas, a Proposta de Preços, na forma descrita no Anexo VIII, adequada ao valor proposto, que fará parte do contrato como anexo, até às 12h do dia seguinte, com posterior apresentação dos mesmos, devidamente assinados pelo representante legal, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados do encerramento do último lote da sessão pública virtual.

8.6. O licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar, deverá comprovar a situação de regularidade, conforme documentação exigida no item 9, no prazo máximo de até 05 (cinco) dias úteis, com encaminhamento do original ou cópia autenticada. Os documentos emitidos via Internet, poderão ser verificados pela Administração quanto a sua autenticidade e validade mediante pesquisa nas respectivas páginas.

8.7. Após análise da proposta e documentação, a Comissão convocará as licitantes, informando a data e hora, para comunicar no sistema o resultado do Julgamento da Proposta (a), adotado o critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**, observado o prazo para fornecimento, as especificações técnicas, parâmetros mínimos de desempenho e de qualidade e demais condições definidas neste Edital e anexos.

8.8. Na hipótese da proposta ou do lance de menor valor não ser aceito, ou se o licitante vencedor desatender às exigências habilitatórias, a Comissão examinará a proposta ou lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à sua habilitação na ordem de classificação, segundo o critério do menor preço e, assim, sucessivamente até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao Edital.

9. HABILITAÇÃO

9.1. A habilitação do licitante vencedor será verificada mediante apresentação dos seguintes documentos:

9.1.1. Declaração de que comunicará fato impeditivo superveniente à habilitação, conforme modelo constante no Anexo II.

9.1.2. Declaração de que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e que não emprega menor de dezesseis anos, conforme modelo constante no Anexo III.

9.1.3. Declaração de credenciamento, conforme modelo constante no Anexo IV.

9.1.4. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

9.1.4.1. Registro comercial, no caso de empresa constituída na forma de Empresário (Antiga Firma Individual);

9.1.4.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresariais ou EIRELI (empresa individual de responsabilidade limitada), e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

9.1.4.3. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

9.1.4.4. Os atos constitutivos, acima arrolados, deverão demonstrar que a licitante atua em ramo de atividade compatível com o objeto da presente Licitação.

9.1.5. HABILITAÇÃO FISCAL E TRABALHISTA:

9.1.5.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ/MF);

9.1.5.2. Prova de regularidade com a Fazenda Federal, consistindo na apresentação de certidão conjunta expedida pela Receita Federal do Brasil e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional;

9.1.5.3. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal e Estadual, do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;

9.1.5.4. Prova de regularidade relativa ao FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço;

9.1.5.5. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, a que se refere a Lei nº 12.440/11.

9.1.6. HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

9.1.6.1. Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor do Poder Judiciário Estadual da sede da Pessoa Jurídica, com data não superior a 90 (noventa) dias anteriores à data fixada para o início da sessão pública.

9.1.6.2. Caso seja apresentada certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, a licitante deverá apresentar a comprovação do respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei Federal nº 11.101/2005.

9.1.6.3. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei.

9.1.6.3.1. Para Sociedades Anônimas, cópia autenticada da publicação do Balanço alternativamente, em: Diário Oficial, jornal de grande circulação da sede do Licitante, ou junto ao SPED, considerando a disposição legal a qual a Sociedade deve obediência;

9.1.6.3.2. Para as demais empresas, cópias legíveis e autenticadas das páginas do livro do diário, onde foram transcritos o balanço patrimonial e a demonstração do resultado do último exercício social, com os termos de abertura e encerramento, com o respectivo registro na Junta Comercial;

9.1.6.3.3. As empresas com menos 01 (um) ano de existência, que ainda não tenham balanço final de exercício deverão apresentar demonstrações contábeis envolvendo seus direitos, obrigações e patrimônio líquido relativo ao seu período de existência, subscritos por contador.

9.1.6.4. Considerando o prazo contratual previsto para o objeto da presente licitação, a natureza continuada dos serviços, a finalidade do objeto da contratação (prestação de serviço público) e os prejuízos decorrentes de eventual solução de continuidade à população, serão exigidos cálculos dos índices de Liquidez Geral (LG), de Liquidez Corrente (LC) e de Solvência Geral (SG) onde, em cada índice, o resultado da operação aritmética seja igual ou maior do que um vírgula zero (= ou > 1,0), apurados através das seguintes fórmulas:

9.1.6.4.1. $LC = AC/PC$ igual ou superior a 1,0

9.1.6.4.2. $LG = (AC+RLP)/PC+ELP$ igual ou superior a 1,0

9.1.6.4.3. $SG = A REAL/ PC+ELP$ igual ou superior a 1,0

9.1.6.4.4. Legenda:

a) AC = Ativo Circulante

b) PC = Passivo Circulante

c) RLP = Realizável a Longo Prazo

d) ELP = Exigível a Longo Prazo

e) A REAL = Ativo total diminuído dos valores não passíveis de conversão em dinheiro

9.1.6.4.5. A licitante deverá demonstrar os índices de liquidez do item 9.1.6.4 com o preenchimento da Declaração de análise Contábil da Capacidade Financeira, Anexo IX, devidamente assinada pelo licitante e pelo contador responsável.

9.1.6.5. Obterão habilitação econômico-financeira, relativa ao balanço patrimonial, as empresas que apresentarem 02(dois) dos três indicadores iguais ou superiores aos estabelecidos acima, sendo as demais inabilitadas.

9.2. A microempresa, a empresa de pequeno porte e a Cooperativa, que atender ao item 3.3, que possuir restrição em qualquer dos documentos de regularidade fiscal, previstos no item 9.1.5, deste edital, terá sua habilitação condicionada à apresentação de nova documentação, que comprove a sua regularidade, em 5 (cinco) dias úteis à da sessão em que foi declarada como vencedora do certame.

9.2.1. O prazo de que trata o item anterior poderá ser prorrogado, uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

9.2.2. Ocorrendo a situação prevista no item 9.2, a sessão da Licitação será suspensa, podendo a Comissão fixar, desde logo, a data em que se dará continuidade ao certame, ficando os licitantes já intimados a comparecer ao ato público, a fim de acompanhar o julgamento da habilitação.

9.2.3. O benefício de que trata o item 9.2 não eximirá a microempresa, a empresa de pequeno porte e a cooperativa, da apresentação de todos os documentos, ainda que apresentem alguma restrição.

9.2.4. A não regularização da documentação, no prazo fixado no item 9.2, implicará na inabilitação da licitante e a adoção do procedimento previsto no item 8.8.

9.3. A prova de regularidade com a fazenda Municipal deverá contemplar todos os tributos Municipais.

9.4. Não será aceito, em nenhuma hipótese, protocolo de documento necessário à habilitação.

9.5. A falta de quaisquer dos documentos relacionados no item 9, ou a impossibilidade de aferição da regularidade de quaisquer dos documentos exigidos neste item, deste Edital, implicará na inabilitação da interessada.

10. HABILITAÇÃO TÉCNICA

10.1. A documentação relativa à qualificação técnica da Empresa Especializada comprovar-se-á mediante a apresentação do conjunto de certidões de experiência técnica/ atestado, emitido por entidade pública ou privada responsável por Sistema de Transporte Público que:

a) Totalizem frota, composta por veículos do tipo ônibus, correspondente a, no mínimo 50% (cinquenta por cento) do número de veículos da frota estimada em edital;

b) Totalizem quantidade média mensal de passageiros transportados (pagantes ou não) de, no mínimo 50% (cinquenta por cento) do número de passageiros médios mensais estimados para o serviço de transporte.

10.1.1. Sistema de Bilhetagem Eletrônica, contendo e operando de forma integrada cos seguintes subsistemas:

a) Sistema de Gestão e Monitoramento de Frota (SGMF);

b) Sistema de Controle de Passageiros por Reconhecimento Facial (SCPRF);

c) Sistema de Informação de Transportes ao Usuário integrados (SITU);

d) Sistema de Recarga Online (SRO) – Módulos PF e Empregador;

e) Sistemas para Pontos de Venda e Pontos de Atendimento;

f) Aplicativos para dispositivos móveis contemplando SRO e SITU;

10.1.2. Validadores com no mínimo 4 slots de módulo SAM;

10.1.3. Implantação de Centro de Controle Operacional;

10.1.4. Hospedagem dos sistemas em Data Center com garantia de operação em alta disponibilidade com mínimo de 99,95% do tempo ativo

10.2. Será exigido no mínimo um atestado ou declaração de capacidade técnica da licitante (pessoa jurídica), que comprovem a licitante tenha executado serviço da mesma natureza ao objeto do presente termo de referência.

10.3. Os atestados e/ou certidões deverão ser emitidos em papel timbrado da concedente, com data e assinatura.

11. VISITA TÉCNICA:

11.1. Para o correto dimensionamento e elaboração da Proposta Comercial, a Licitante deverá realizar visita técnica nas instalações da COMUR, onde será acompanhada por preposto da COMUR, durante o expediente de segunda a sexta, das 08:00 horas às 17:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo e-mail compras1@comur.com.br.

11.2. O prazo para visita iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, sendo possível o agendamento da visita até 05 (cinco) dias úteis antes da data prevista para a abertura da licitação.

11.3. Depois de realizada a visita, o Representante da Licitante receberá um atestado de realização de visita técnica, conforme modelo anexo "ATESTADO DE REALIZAÇÃO DE VISITA TÉCNICA" (Anexo VII). O atestado deverá, obrigatoriamente, ser apresentado na fase de habilitação, sob pena de inabilitação.

11.4. Caso a empresa licitante opte por não executar a visita técnica, a mesma deve declarar em sua proposta que renuncia ao direito de visita técnica e está de acordo com todas as características técnicas e operacionais exigidas".

12. ENTREGA DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

12.1. Após a comunicação do resultado do Julgamento das Propostas elencado no item 8.7, a licitante classificada em primeiro lugar deverá apresentar os documentos de habilitação, atendendo, rigorosamente, às especificações contidas neste edital e no Termo de Referência, no prazo de 2 (dois) dias úteis, contados a partir do primeiro dia útil subsequente ao encerramento da etapa de lances que deverá ser feito através do sistema eletrônico específico para isso no site www.pregaoonlinebanarisul.com.br.

12.2. Os documentos originais referente ao item 8.5 do edital, deverão ser enviados no endereço conforme item 3.5 do edital, caso não tenha assinatura certificada eletronicamente.

13. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

13.1. Uma vez declarado o vencedor, qualquer dos licitantes poderá manifestar intenção de recurso, o que deverá ser feito de forma imediata à sessão e motivadamente.

13.2. Manifestada a intenção de recurso, o Licitante terá o prazo de 5 (cinco) dias para apresentação das razões recursais, ficando os demais licitantes intimados desde logo a apresentar contrarrazões em igual prazo, o qual iniciar-se-á, automaticamente, assim que encerrado o prazo do recorrente.

13.2.1. A falta da manifestação de que trata o 13.1, importará decadência do direito ao recurso, ficando a Comissão de Licitação ou o Responsável autorizado a adjudicar o objeto ao licitante vencedor.

13.2.2. A ausência de motivação implicará inadmissão do recurso.

13.2.3. Na hipótese prevista no 13.1, o prazo de 5 (cinco) dias para apresentação das razões do recurso será contado a partir do final do prazo previsto para manifestação da intenção de recorrer.

13.2. O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

13.3. O recurso será dirigido à instância superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, que apreciará sua admissibilidade e poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 5 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão do recurso ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do seu recebimento.

13.3.1. Não serão conhecidos os recursos interpostos após os respectivos prazos legais, bem como os encaminhados por fax, correios ou entregues pessoalmente, devendo a apresentação dos recursos, bem como das contrarrazões, serem realizadas através do portal de licitações.

14. ADJUDICAÇÃO

14.1. Concluída a habilitação ou decididos os recursos, se for o caso, o Diretor da área diretamente interessada na licitação fará a adjudicação do objeto da licitação à licitante vencedora.

14.2. Além das hipóteses previstas no § 3º do art. 57 da Lei nº. 13.303, de 30 de junho de 2016, e no inciso II do § 2º do art. 75 da mesma lei, o Diretor da área diretamente interessada na licitação poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente que constitua óbice manifesto e incontornável, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, salvo quando for viável a convalidação do ato ou do procedimento viciado.

14.2.1. A anulação da licitação por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar, bem como induz à anulação do contrato dela decorrente.

14.2.2. Depois de iniciada a fase de apresentação de lances ou propostas, a revogação ou a anulação da licitação somente será efetivada depois de se conceder às licitantes que manifestem interesse em contestar o respectivo ato prazo apto a lhes assegurar o exercício do direito ao contraditório e à ampla defesa.

14.2.3. Da decisão que anular ou revogar a licitação, observado o disposto no subitem anterior, caberá recurso administrativo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

15. PROVA CONCEITO COMO ETAPA DA HOMOLOGAÇÃO

15.1. A homologação da adjudicação do objeto ao licitante vencedor será feita pela autoridade competente, após o recebimento do processo licitatório concluído pela Comissão Permanente de Licitação.

15.2. Deve a empresa vencedora do processo licitatório, como etapa de homologação antes da assinatura do contrato, realizar a prova conceito, apresentando presencialmente uma operação de pequeno porte, simulada, contendo os equipamentos reais que serão utilizados no SBE, com seus hardwares, softwares, firmwares e sistemas devidamente configurados e inicializados, em local definido pela COMUR.

15.2.1. Deve ser apresentado pelo menos 1(uma) unidade de cada item exigido neste termo, para uso da base de dados, central e demais softwares podem ser apresentados por computadores ou laptops, conforme diretrizes e prazos especificados no Termo de Referência anexo.

15.3. O prazo máximo para início da apresentação será de 5 (cinco) dias úteis, após convocação formal pela CONTRATANTE, sendo esta executada em no máximo uma semana completa.

15.4. Da prova conceito, serão possíveis obter os resultados a seguir:

15.4.1. Desclassificada: a depender da quantidade e prioridade dos itens que ela não cumpre do TR, passando a próxima empresa a ser imediatamente selecionada;

15.4.2. Aprovada com condicionantes: a depender da relevância e/ou quantidade baixa de itens não implementados, será notificada para demonstrar a implementação dos itens faltantes do TR em momento a ser combinado entre a COMUR e a CONTRATADA, com prazo máximo de 15 dias. A implantação do SBE não iniciará sem uma segunda rodada de prova de conceito. A empresa será desqualificada no caso de uma segunda aprovação condicional (se ainda assim faltarem itens relevantes do TR no SBE apresentado);

15.4.3. Aprovada plenamente: Quando o SBE cumpre com todos os itens previstos no TR;

15.5. Caso a empresa vencedora tenha obtido resultado de Desclassificada na prova conceito, de modo que não atenda o descritivo técnico, será convocada a segunda colocada, assim por diante, de acordo com os prazos legais e etapas de recurso.

16. PRAZOS

16.1. A CONTRATADA deverá entregar o projeto executivo, com cronograma de implantação e gestão de implantação, conforme diretrizes dos itens 6.4, 6.5 e 6.6 do TERMO DE REFERÊNCIA.

16.2. Decorridos 60 (sessenta) dias da data da entrega das propostas, sem convocação para firmar o contrato, os licitantes ficam liberados dos compromissos assumidos.

17. CONTRATAÇÃO

17.1. A contratação do objeto será efetivada mediante assinatura do instrumento de contrato, com duração de 60 meses, cuja minuta encontra-se no Anexo V, deste edital, após a homologação da presente Licitação.

17.2. No caso de os documentos apresentados para fins de contratação na presente Licitação, que possuam como objeto a comprovação de regularidade junto à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço estarem vencidos, a adjudicada deverá apresentar, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da intimação da COMUR, novas provas de regularidade, em plena validade.

17.3. Decairá do direito à contratação a licitante que, regularmente convocada, não assinar o instrumento de contrato no prazo estipulado no item anterior, ou, ainda, não apresentar situação regular perante o sistema da Seguridade Social (INSS) e/ou ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), ficando caracterizado o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se a LICITANTE às sanções previstas no presente edital.

18. ENTREGA DOS SERVIÇOS

18.1. As obrigações decorrentes da contratação de Empresa Especializada no fornecimento de SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA (SBE), englobando todo objeto licitado, serão formalizadas através de instrumento de contrato, observando-se as condições estabelecidas no Edital, seus anexos e na legislação vigente.

18.2. Na hipótese de a CONTRATADA, primeira classificada, não assinar, não aceitar ou não retirar o contrato no prazo e condições estabelecidas, poderão ser convocados os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições por si propostas, independente das cominações legais cabíveis.

18.3. A entrega somente será considerada concluída, mediante o recebimento e aceite, expedido por servidor designado pela Administração, em conformidade com as exigências do Anexo I deste Edital.

19. GARANTIAS

19.1. DA GARANTIA DOS SERVIÇOS/PRODUTOS

19.1.1. Sem prejuízo da responsabilidade penal a que vier dar causa, a CONTRATADA dá garantia dos serviços prestados, bem como da solução tecnológica fornecida, dos materiais, peças e equipamentos utilizados, pelo prazo não inferior a 05 (cinco) anos, contados da assinatura do contrato, durante o qual subsistirá sua responsabilidade:

19.1.1.1. Pela segurança, qualidade e especificações do software, dos materiais e peças utilizados;

19.1.1.2. Pelos danos pessoais e materiais causados, inclusive a terceiros em geral, por seus empregados ou prepostos, bem como por sua equipe de profissionais, verificados durante a vigência da contratação, ou dela decorrentes;

19.1.1.3. Pelo pagamento de todas as quantias devidas e/ou decorrentes de mão de obra, materiais, tributos, serviços de terceiros, obrigações trabalhistas e previdenciárias, parafiscais, deslocamentos, alimentação, instalações, equipamentos, seguros, licenças, dentre outros, vinculados à execução do objeto contratado;

19.1.1.4. Pelos defeitos e imperfeições verificados na execução do objeto, não relacionados com a segurança e qualidade dos materiais e peças;

19.1.1.5. Por vícios ocultos ou defeitos da coisa.

19.1.1.6. Pela imediata reparação/substituição dos serviços, software, materiais e equipamentos que não atenderem às especificações exigidas pelo Edital, sem qualquer ônus para a COMUR.

19.1.1.7. Pelo imediato ressarcimento de todo e qualquer dano causado à COMUR e/ou aos seus servidores e a terceiros em geral.

19.2. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

19.2.1. Por ocasião da assinatura do contrato que envolve grande vulto, complexidade, riscos financeiros elevados à COMUR e dispêndio de considerável valor de implantação, deverá a CONTRATADA apresentar garantia de 10% (dez por cento) do valor do contrato, cabendo ao adjudicado optar por uma das modalidades elencadas no § 1º do art. 70 da Lei nº 13.303/2016 e suas alterações.

19.2.1.1. A garantia oferecida deverá permanecer íntegra ao longo de toda execução do contrato.

19.2.1.2. O prazo total da garantia deverá exceder ao prazo contratado para execução do objeto em pelo menos 90 (noventa) dias.

19.2.1.3. Na hipótese de prorrogação do prazo de execução do contrato, a CONTRATADA ficará obrigada a providenciar a renovação da garantia, nos termos e condições originais, aplicando-se o previsto no disposto acima.

19.2.1.4. A garantia somente será liberada após o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais.

20. PREÇO

20.1. O preço será composto pelo valor total da implantação do sistema, instalação, equipamentos, configuração, customização e licença do software por 60 (sessenta) meses.

20.2. O preço da licença deverá ser fixo, equivalente ao de mercado na data da apresentação da proposta.

20.3. Deverá ser informado preço global, em conformidade com o Anexo de proposta deste Edital.

20.4. Os preços propostos serão considerados completos e abrangem todos os tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais), transporte de material e qualquer despesa acessória e/ou necessária, não especificada neste Edital.

21. PAGAMENTO

21.1. O pagamento será efetuado conforme condições descritas no Anexo V – Minuta do Contrato, parte integrante deste Edital.

21.2. No caso de atraso no pagamento, o valor poderá ser corrigido e o índice de atualização financeira será o IPCA/IBGE, mensal, incidente *pro rata die*, desde a data final do período de adimplemento de cada parcela até a data do efetivo pagamento. No caso de extinção do IPCA/IBGE, será utilizado outro índice que o Governo Federal determinar para substituí-lo.

21.3. A CONTRATADA suportará o ônus decorrente do atraso, caso as Notas Fiscais/Faturas contenham vícios ou incorreções que impossibilitem o pagamento.

22. REALINHAMENTO DOS PREÇOS

22.1. A CONTRATADA poderá solicitar o realinhamento dos preços vigentes através de solicitação formal à Comissão e Equipe de Apoio, desde que acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido, tais como: lista de preços dos fabricantes, notas fiscais de aquisição dos produtos, matérias-primas, componentes ou de outros documentos comprobatórios.

22.2. O realinhamento não poderá ultrapassar o preço praticado no mercado e deverá manter a diferença percentual apurada entre o preço originalmente constante na proposta e o preço de mercado vigente à época do pedido de revisão dos preços.

22.3. O procedimento para eventuais solicitações de alteração de preços é o que segue: Processo protocolado no Departamento de Compras e Licitações, com todos os documentos de que trata o item 23.1 acima.

22.4. Os pedidos de realinhamento dos preços de que trata este item, se necessário tal equilíbrio, só serão aceitos com intervalos de periodicidade de 60 (sessenta) dias entre um e outro eventual pedido de atualização, devendo a solicitação ser protocolada nos primeiros 15 (quinze) dias do mês subsequente ao bimestre citado.

22.5. Fica o CONTRATADO ciente de que poderão ocorrer, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões do serviço que se fizerem necessários, em até 25% (vinte e cinco por cento), acompanhando na mesma proporção o valor pago pela contraprestação, dos termos do artigo 81 da Lei Federal nº13.303/16 e art. 98 e 99 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da COMUR.

23. PENALIDADES

23.1 A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou documento equivalente, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o ao disposto na Lei Federal nº 13.303/16 em seu art. 75, § 2º, incisos I e II e art. 92, § 2º, incisos I e II do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da COMUR

23.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto desta licitação, ao contratado serão aplicadas as sanções elencadas pelo art. 83, da Lei Federal nº 13.303/16 e art. 108 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da COMUR, isoladas ou cumulativamente, nos termos da referida norma, sendo que, para tais efeitos, é estabelecido que a multa corresponde a 5% (cinco por cento) sobre a Nota de Empenho, em caso de infração contratual, e a 10% (dez por cento) sobre a Nota de Empenho, em caso de rescisão por inadimplemento absoluto, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

23.3. Por atraso superior a 10 (dez) dias na entrega do objeto, fica o fornecedor sujeito a multa de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, incidente sobre o valor total da Nota de Empenho a ser calculado desde o décimo primeiro dia de atraso até o efetivo cumprimento da obrigação, limitado a 30 (trinta) dias.

23.4. Transcorridos 30 (trinta) dias do prazo de entrega estabelecido na Nota de Empenho, poderá ser considerado rescindido o Contrato ou documento equivalente, por inexecução total, calculada sobre o valor da contratação.

23.5. A penalidade pecuniária prevista nesta cláusula será calculada sobre o valor contratado e descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela COMUR, na forma da Lei ou será cobrada administrativa e/ou judicialmente, na hipótese de ser impossível a sua compensação.

23.6. O licitante convocado, dentro do prazo de validade da sua proposta, que não celebrar o contrato ou documento equivalente, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato ou documento equivalente, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará sujeito ao disposto no art. 83, III da Lei Federal nº 13.303/16 e art. 108, III do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da COMUR,

23.7. As penalidades pecuniárias serão aplicadas sem prejuízo das demais sanções, administrativas e/ou penais, previstas na Lei Federal nº 13.303/16 e do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da COMUR, com as alterações posteriores.

23.8. Nenhuma responsabilidade recairá sobre a Administração por eventuais perdas e danos oriundos de danos causados a terceiros, por culpa ou dolo do contratado e seus prepostos.

24. DISPOSIÇÕES GERAIS

24.1. É facultado à Comissão, auxiliado pela Equipe de Apoio, proceder, em qualquer fase da licitação, a diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou

informação que deveria constar originalmente da proposta.

24.2. Os produtos deverão estar em conformidade com as normas da ABNT ou órgãos competentes para cada item licitado em sua versão mais recente, no que couber.

24.3. A apresentação da proposta de preços implica na aceitação plena e total das condições desta Licitação, sujeitando-se o licitante às sanções previstas neste edital.

24.4. Quaisquer elementos, informações e esclarecimentos relativos a esta licitação serão prestados pela Comissão e membros da Equipe de Apoio, através do site www.pregaoonlinebanrisul.com.br, ou do telefone (51) 3594-5429 ao Departamento de Compras e Licitações da COMUR, sito à Rua Três de Outubro, nº 667, Bairro Ideal, 2º andar, Rodoviária Normélio Stabel, em horário de expediente das 8h15min às 17h00min de segunda a sexta-feira.

24.5. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação, que decidirá com base na legislação em vigor.

24.6. A COMUR não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade do FORNECEDOR para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos ou quaisquer outros.

Novo Hamburgo, 09 de junho de 2022.

Maurício Alcides Saul
Diretor-Geral

Joel Antônio da Silva Gross
Diretor Administrativo-Financeiro

Examinei e aprovo o presente Edital. Em ___/___/___

Joice A. Schmitt
Advogada – OAB/RS 105.160

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

Este documento é o TERMO DE REFERÊNCIA (TR) para contratação de Empresa Especializada no fornecimento de SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA (SBE), contendo objeto, descrição da operação, partes envolvidas e demais detalhes do sistema, visando guiar todo o processo de licitação, qualificação, implantação e operação do sistema na Cidade de Novo Hamburgo – RS.

1. ÍNDICE DO DOCUMENTO

1. ÍNDICE DO DOCUMENTO	1
2. OBJETO	4
3. MOTIVAÇÃO	4
4. CONTEXTO ATUAL, APRESENTAÇÃO E VISÃO GERAL.....	5
4.1. Contexto atual na cidade	6
4.2. Apresentação de termos e partes envolvidas na operação	6
4.3. Categorias de passagens existentes	7
4.4. Emissão do cartão do usuário final.....	7
4.5. Recarga de Créditos – Usuário final.....	8
4.6. Sistema de Recarga Online (SRO)	9
4.7. Modalidades de Pagamento Presenciais	9
4.8. Modalidades de Pagamento via Website/Aplicativos	9
4.9. Emissão e Recarga do cartão de Vale Transporte	10
4.10. Utilização dos créditos dentro do ônibus	10
4.11. Acerto financeiro do colaborador da Concessionária de Transporte.....	11
4.12. Monitoramento da execução dos horários das linhas de ônibus via GPS.....	11
4.13. Centro de Controle Operacional (CCO).....	12
4.14. Eventos imprevistos durante uma viagem (assaltos, acidentes etc.).....	12
4.15. Oferecer informações de transporte aos usuários.....	12
4.16. SAC – Serviço de atendimento ao cliente/usuário	13
4.17. Auditabilidade de Passagens com Benefícios	13
4.18. Auditabilidade do total financeiro em circulação no sistema	14
4.19. Câmara de Compensação e Conta Bancária do SBE	14
4.20. Interoperabilidade de SBEs antigo e novo.....	14
4.21. LGPD e Propriedade dos dados da operação.....	15
5. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS ITENS QUE COMPÕE O SBE E DOS EQUIPAMENTOS.....	15

5.1.	Expectativa geral, de todos os subsistemas que compõe o SBE	15
5.2.	Regras de Passagens, Categorias e Integrações	16
5.2.1.	Regramento para reajuste do preço de passagens	17
5.2.2.	Integração de passagens: por Tempo e por Linhas	17
5.2.3.	Flexibilidade das regras	18
5.3.	Regras do Cartão, tecnologia, memória interna e impressão	18
5.3.1.	Controle do ciclo de vida do cartão.....	18
5.3.2.	Inicialização de cartões operacionais	19
5.3.3.	Impressora de cartões e ribbonn	19
5.4.	Equipamento Validador para os veículos	19
5.4.1.	Permitir Integração futura entre SBEs da região.....	22
5.5.	Sistema de Controle de Passageiros por Reconhecimento Facial (SCPRF).....	22
5.6.	Atendimento ao usuário	23
5.6.1.	Pontos de Atendimento	23
5.7.	Venda de créditos e execução da recarga	25
5.7.1.	Pontos de Venda (PDV)	25
5.7.2.	Sistema de Recarga Online (SRO) – Pessoa física.....	26
5.7.3.	Sistema de Recarga Online (SRO) – Empregador	27
5.7.4.	Recarga através de Máquinas de Autoatendimento (ATMs)	27
5.7.5.	Recarga a bordo.....	28
5.7.6.	Pontos de Venda conveniados	28
5.7.7.	Para todas as execuções de recargas	28
5.8.	Controle de Lotes de Crédito.....	28
5.8.1.	Módulos SAM, equipamentos e inicialização de criptogramas.....	30
5.9.	Controle Operacional.....	30
5.9.1.	Cadastros, parâmetros e configurações.....	30
5.9.2.	Sistema de Gestão e Monitoramento de Frotas (SGMF)	30
5.9.3.	Controles de interesse da PMNH	31
5.9.4.	Controles de interesse das Concessionárias de Transporte Público	32
5.9.5.	Controles de interesse da CONVENIADA SBE – Câmara de Compensação	33
5.9.6.	Controles para órgãos como SAMU, Polícia etc.	34
5.9.7.	Processamento em tempo real de alertas e eventos imprevistos	34
5.10.	Sistema de Informação de Transportes aos Usuários (SITU).....	34
5.11.	Aplicativo para dispositivos móveis.....	34
5.12.	Datacenters e processamento de dados	35
5.13.	Serviço de transação financeira presencial e online fornecido pela CONTRATADA..	35
5.14.	Adequação e <i>compliance</i> com a LGPD.....	36

5.15.	Observações gerais	37
6.	CONTRATAÇÃO E IMPLANTAÇÃO SBE.....	37
6.1.	Qualificação da CONTRATADA.....	37
6.1.1.	Qualificação Técnica da contratada	37
6.1.2.	Qualificação Financeira da Contratada	38
6.2.	Fluxograma de contratação e implantação	39
6.3.	Prova de conceito do SBE	40
6.4.	Projeto Executivo	41
6.5.	Cronograma de Implantação	42
6.6.	Gestão da Implantação	42
7.	QUANTITATIVOS, CRITÉRIOS DE PAGAMENTO, VISITA TÉCNICA, PRAZO DO CONTRATO E GARANTIAS.....	43
7.1.	Quantitativos que deverão ser fornecidos pela CONTRATADA	43
7.1.1.	Itens de fornecimento unitário na implantação.....	43
7.1.2.	Itens de fornecimento mensal (licenças de uso de software, suporte, atualização e manutenção)	44
7.2.	Crítérios de Pagamento	44
7.3.	Visita Técnica	45
7.4.	Prazo do contrato	45
7.5.	Garantias.....	45
7.6.	Adjudicação.....	46

2. OBJETO

Este Termo de Referência tem por finalidade orientar a COMUR – Companhia Municipal de Urbanismo – doravante denominada **CONVENIADA SBE**, para a contratação de uma **Empresa Especializada** para o fornecimento do **Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE)** integrado com **Sistema de Controle de Passageiros por Reconhecimento Facial (SCPRF)**, **Sistema e Gestão e Monitoramento de Frota (SGMF)**, **Sistema de Informação de Transportes aos Usuários (SITU)** e **Sistema de Recarga Online (SRO)**, com fornecimento de equipamentos, doravante nomeada como **CONTRATADA**.

A solução da Empresa Especializada contratada deverá incluir as seguintes entregas de sistemas integrados, softwares, equipamentos e serviços para operação correta do SBE (ver seção 4), com a descrição detalhada de cada item redigida mais adiante neste documento (ver seção 5):

- Serviço de Bilhetagem Eletrônica (SBE);
- Controle de Passageiros por Reconhecimento Facial (SCPRF);
- Gestão e Monitoramento de Frotas (SGMF);
- Sistema de Informação de Transporte aos Usuários (SITU);
 - Website responsivo e Aplicativos, oferecendo informações do transporte público para a população em tempo real;
- Integração entre todos os sistemas e aplicativos, operando como se fossem um só;
- Hospedagem dos sistemas e armazenamento de dados em Datacenters;
 - Manutenção, atualização, controles de segurança, backups e restaurações;
- Conformidade e *compliance* com LGPD.
- Implantação de Centro de Controle Operacional (CCO);
- Treinamento e capacitação de todas as pessoas envolvidas na operação do SBE;
- Serviço de suporte, atualização e manutenção aos sistemas, aplicativos, Datacenters e equipamentos físicos fornecidos, mantendo-os em perfeitas condições de funcionamento e substituindo-os sempre que necessário;

3. MOTIVAÇÃO

Os novos desafios para a manutenção adequada do Transporte Público Municipal como direito social constitucional (emenda constitucional 90 de 2015 da nova redação do art. 6º da Constituição Federal) se acumulam sob o efeito de uma decrescente redução de passageiros, aumento dos custos de operação, grande expansão do espaço urbano, etc.

Em contradição vivemos uma situação de congestionamento cada vez maior com os veículos particulares, aumento de acidentes por grande uso de motocicletas e deterioração dos índices de poluição do ar.

Urge, portanto a necessidade de modernização evolutiva do Transporte Público, notadamente na sua gestão com adoção de novas tecnologias de Controle da Bilhetagem Eletrônica, Gestão e Monitoramento da Frota, com informações ao usuário final através de aplicativos móveis, com novos padrões de conexão on-line através de um Centro de Controle Operacional (CCO) interligando diretamente cada veículo e motorista à equipe de operadores do sistema.

Novos padrões de acessibilidade, informação disponível em tempo real, eficiência, segurança, qualidade, integração e transparência serão almejados, em vista que o atual sistema de bilhetagem operante já não é mais capaz de atender.

Por esta razão da evolução tecnológica e em busca da melhor solução é que será necessária uma correta avaliação da qualificação técnica da Empresa Especializada a ser contratada. A Figura 1 apresenta uma visão geral das expectativas de melhorias a partir da implantação do SBE.

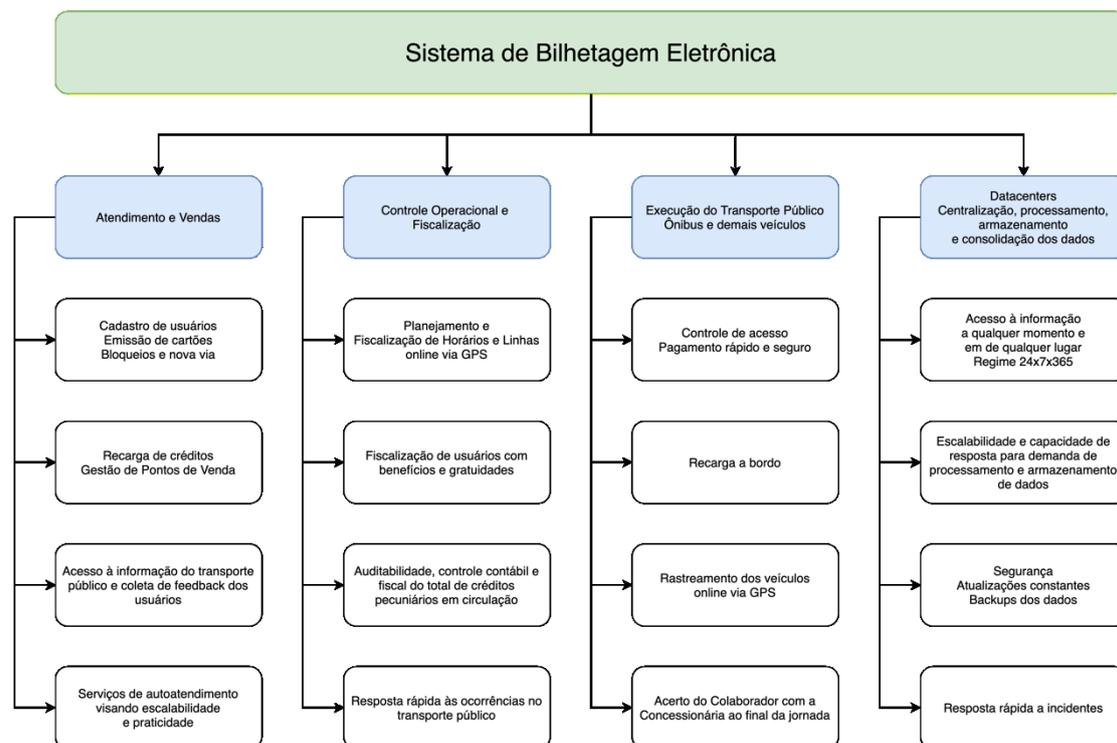


Figura 1 – Visão geral das expectativas de melhorias com implantação do SBE.

Com base no inciso XVI do art. 2º da Lei Municipal nº 114, de 07 de dezembro de 1990 a Companhia Municipal de Urbanismo – COMUR, poderá prestar o serviço a ser contratado “XVI – exploração e administração de Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE; (Redação acrescida pela Lei nº 3298/2021)”.

4. CONTEXTO ATUAL, APRESENTAÇÃO E VISÃO GERAL

Nesta seção será apresentada a expectativa da operação que a solução de SBE deverá oferecer suporte em uma visão geral, com o detalhamento de cada item sendo exposto na seção 5.

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE) define-se como o conjunto de equipamentos, software, serviços e instalações com parâmetros adequadamente cadastrados para atender a gestão e fiscalização da demanda de passageiros através de equipamentos validadores conectados à catracas eletromecânicas, instalados pela frota de ônibus contratada, com a cobrança de tarifas incluindo o controle biométrico dos passageiros com benefícios de redução de tarifa ou gratuidade, venda de créditos, Controle e Gestão através de um Centro de Controle Operacional. Todos estes serviços, equipamentos e sistemas deverão possuir integração e interoperabilidade, operando de forma unificada, evitando digitação ou inserção de dados múltipla em diversos sistemas.

4.1. Contexto atual na cidade

Atualmente a cidade de Novo Hamburgo conta com um SBE proprietário das empresas concessionárias de transporte (atualmente são duas empresas). Durante o prazo de implantação do novo SBE, estes dois sistemas deverão interoperar em conjunto, sendo ambos os validadores instalados nos veículos. Ao término da implantação, e vencido o prazo dado aos usuários de uso dos créditos do sistema antigo definido pela **CONVENIADA SBE**, o SBE antigo será desinstalado dos veículos, passando o transporte público a operar inteiramente com o sistema novo.

Dados da frota e da expectativa de passageiros (mensal, janeiro de 2022):

Frota total de veículos	76
Frota operacional	69
Frota reserva	07
Quantidade de garagens	01
Total de passageiros transportados	651.465
Desconto de 50% na tarifa – Estudante	37.813
Isentos 100% - Que passaram pela roleta	79.060
Isentos 100% - Que não passaram pela roleta	48.272
Vale Transporte	281.924
Pagamento em dinheiro	204.396

4.2. Apresentação de termos e partes envolvidas na operação

A seguir estão apresentadas as partes envolvidas e interessadas na operação, para posterior compreensão na redação deste documento:

- Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo (PMNH) – Fiscalização e controle do transporte público, assim como dos montantes financeiros em circulação;
- Companhia Municipal de Urbanismo – (Doravante também nomeada como COMUR, **CONVENIADA SBE** ou **CONTRATANTE**) – Empresa pública autorizada a contratar, instalar e operar todo o SBE no município;
- Pessoas físicas – Passageiros e suas categorias, como Estudantes, Pagantes, Vale Transporte e Gratuidades;
- Empregadores – Pessoas interessadas em gerenciar o Vale Transporte de seus colaboradores;
- Concessionárias de Transporte – Empresa(s) que realizam o serviço de transporte público na cidade com seus veículos;
- Centro de Controle de Operações (CCO) – Central em local a ser definido pela PMNH, que vai realizar o monitoramento em tempo real da execução dos serviços de transporte, visualizando isto tudo em mapas e dashboards que o SBE deve oferecer;
- Ponto de Atendimento – Local que os usuários irão para se cadastrar e emitir o cartão;

- Ponto de Venda (PDV) – Locais que vendem créditos e recarregam cartões, conveniados ou não;

4.3. Categorias de passagens existentes

As passagens são hoje classificadas por **Categoria de Passagem (CP): Estudante, Pagante comum ou Avulso, Vale Transporte e Gratuidades** (conforme Tabela 1). O SBE deve possuir parâmetros configuráveis, de forma que seja possível cadastrar estas categorias, e possíveis outras que venham a surgir.

Categoria	Instrumento Normativo	Benefício
Os idosos acima de 65 anos	Constituição Federal; Estatuto do idoso; Lei Orgânica Municipal; Artigo 28 da Lei Complementar nº 2.221/2010	100%
Os idosos de 60 a 65 anos – Somente para os que já estão cadastrados no sistema anterior a publicação Lei complementar nº 3.166/2019 de 26 de março de 2019	Artigo 7º da Lei Complementar nº 3.166/2019	100%
As pessoas portadoras de necessidades especiais (mental, física, auditiva ou visual)	Inciso I, Artigo 28-B da Lei Complementar nº 2.221/2010	100%
As pessoas portadoras de câncer em tratamento (quimioterapia, radioterapia ou cobalto terapia)	Inciso I, Artigo 28-B da Lei Complementar nº 2.221/2010	100%
As pessoas portadoras de insuficiência renal	Inciso I, Artigo 28-B da Lei Complementar nº 2.221/2010	100%
As pessoas portadoras de Síndrome de Imunodeficiência Humana Adquirida – SIDA	Inciso I, Artigo 28-B da Lei Complementar nº 2.221/2010	100%
Estudantes	Inciso I, Artigo 28-B da Lei Complementar nº 2.221/2010	50%
Oficiais de Justiça e servidores do Ministério do Trabalho	Lei Federal nº 5.010/66	100%
Carteiros em serviço	Decreto Federal nº 3.326/41	100%
Os servidores da Brigada Militar, Bombeiros e da Guarda Municipal	Lei Municipal nº 2.860/2015	100%

Tabela 1 – Tabela de Gratuidades em vigor.

4.4. Emissão do cartão do usuário final

Partindo da premissa que o sistema está implantado e configurado, o ciclo de operação começa com a emissão do cartão dos usuários, conforme categorias apresentadas na seção 4.3. O usuário deverá se deslocar para um **Ponto de Atendimento** para efetuar o cadastro, portando os documentos comprobatórios da sua

categoria (quando for o caso), salvo Vale Transporte, no qual o processo de cadastramento será feito pelo empregador (ver item 4.9). Cada categoria possui regras específicas, para as quais o SBE deverá oferecer os mecanismos de controle.

No **Ponto de Atendimento** ao fazer o cadastro, serão coletados os seguintes dados dos usuários:

- Nome completo, data de nascimento, CPF;
- E-mail (para contatos e resetar senha do SRO);
- Endereço;
- Telefone celular (para disparo de SMS automáticos);
- Caso a passagem tenha benefício (Estudante ou Gratuidade ou Vale Transporte);
 - Coletar fotos do usuário para realizar o reconhecimento facial;
 - Número médio de viagens por mês (Estudante e Vale Transporte);
 - Digitalização de documentos comprobatórios da condição de benefício;
- Criar ou gerar uma senha de acesso ao sistema (Para acesso ao Aplicativo e Website);
- Demais dados a serem definidos posteriormente pela **CONVENIADA SBE**;

Após coletados os dados do usuário, o cartão (já pré-impresso com o layout da categoria) será personalizado com os dados do usuário e foto, utilizando uma impressora de cartões. Um cartão será inicializado no sistema e entregue para o usuário, pronto para uso ou recarga.

O usuário também poderá realizar um pré-cadastro através do Sistema de Recarga Online (ver item 4.6), de forma a agilizar o seu atendimento, deslocando-se ao Ponto de Atendimento apenas para validação das vias originais dos documentos, eventual redigitalização ou correção dos dados pelo atendente e retirada do cartão.

Nos Pontos de Atendimento o usuário também poderá resetar sua senha de acesso, solicitar o bloqueio do seu cartão (para casos como perda, roubo ou defeito), assim como emitir um novo cartão, com os créditos do cartão antigo a serem transferidos para o cartão novo após consolidação dos dados dos validadores, através de recarga a bordo ou no ato da emissão, caso os dados estejam consolidados em tempo real. Esta emissão de segunda via poderá ser cobrada, conforme procedimento de compra a ser adotado pela COMUR quando da efetiva necessidade.

4.5. Recarga de Créditos – Usuário final

Após a emissão dos cartões, os usuários finais poderão realizar recargas em **Pontos de Venda (um Ponto de Atendimento não necessariamente é um Ponto de Venda de créditos)**, ou em máquinas de autoatendimento. O sistema deverá ser compatível com máquinas de autoatendimento conforme acima especificado, mas tais equipamentos não fazem parte deste TR e poderão ser adquiridos futuramente pela CONVENIADA SBE.

O pagamento do serviço de recarga presencial está descrito na seção 4.7. A carga poderá ser feita na hora, caso o Ponto de Venda tenha uma antena de cartão, ou a bordo de um ônibus, no próprio equipamento Validador (e respeitando o período de atualização do sistema para recargas a bordo).

4.6. Sistema de Recarga Online (SRO)

O usuário também deverá ter a possibilidade de adquirir a sua recarga de créditos através do Sistema de Recarga Online (SRO), definido como um Website responsivo e Aplicativos integrados ao SBE, realizando fluxo de compra semelhante ao presencial (ver item 4.5), selecionando a quantidade de créditos e realizando o pagamento através das modalidades de pagamento especificadas na seção 4.8. No SRO, o usuário também poderá realizar o seu pré-cadastro, visando agilizar o seu atendimento conforme descrito no item 4.4.

4.7. Modalidades de Pagamento Presenciais

Para efetuar os pagamentos de recargas ou serviços de forma presencial, o usuário poderá optar por Dinheiro (caso o Ponto de Venda aceite dinheiro), Boleto Bancário, PIX, Cartão de Crédito ou Débito (nas bandeiras mais utilizadas no país, aceitando no mínimo 03 (três) bandeiras de cartão de crédito e débito, entre elas Visa e Master). Para cada uma das modalidades, o SBE deverá oferecer o suporte tecnológico de integração, sendo o serviço de transação financeira realizado pela **CONTRATADA** ou por terceiros, a serem definidos em momento posterior. Esta definição vale para Pontos de Venda, terminais de Autoatendimento e qualquer outro serviço que o usuário interaja e realize transações de forma presencial.

Modalidades como Boleto podem possuir prazos de Compensação, ou seja, mesmo após pagamento, a informação pode levar alguns dias até ser confirmada pelo sistema bancário. Pagamentos por Cartão de Crédito e Débito, apesar de terem sua Aprovação na hora, podem também ter um prazo de Compensação, ou seja, tempo até o dinheiro ser efetivamente transferido para a conta da **CONVENIADA SBE**. Este tempo também pode influenciar no percentual de comissão que estas modalidades venham a cobrar pelo serviço de transação financeira. O SBE deverá oferecer este controle de Aprovação e Compensação, com status por transação, caso o serviço de transação financeira oferecer esta informação.

Nos casos de pagamento recebido por atendentes humanos, o SBE deverá oferecer um sistema de controle de caixa, com controles de abertura, fechamento, transferências de saldo, e demais relatórios e mecanismos de controle para operação correta de um Ponto de Venda humanizado.

4.8. Modalidades de Pagamento via Website/Aplicativos

Para todo e qualquer pagamento de recarga ou serviço online, feito via Website ou Aplicativo, o SBE deverá oferecer suporte para pagamentos por Boleto Bancário, PIX, Cartão de Crédito ou Débito (nas bandeiras mais utilizadas no país, aceitando no mínimo 03 (três) bandeiras de cartão de crédito e débito, entre elas Visa e Master). Novamente, para cada uma das modalidades, o SBE deverá oferecer suporte tecnológico de integração, sendo o serviço de transação financeira (também chamado de Gateway de Pagamento) oferecido pela **CONTRATADA** ou por terceiros definidos posteriormente.

Modalidades como Boleto, Cartão de Crédito e Débito podem possuir períodos de Aprovação e Compensação específicos. Aprovação é quando o Gateway informa que a transação está autorizada a prosseguir, e Compensação é quando o Gateway transfere o dinheiro para a conta da **CONVENIADA SBE**. Estes tempos também podem influenciar no percentual de comissão que estas modalidades venham a cobrar pelo serviço de transação financeira. O SBE deverá oferecer este controle de Aprovação e

Compensação, com status por transação, caso o serviço de Gateway oferecer esta informação.

4.9. Emissão e Recarga do cartão de Vale Transporte

O SBE deverá oferecer no SRO (ver 4.6), o módulo para que o empregador realize a gestão dos seus colaboradores e cartões (inclusão, exclusão, bloqueio de cartão, aproveitamento de créditos bloqueados, visualizar histórico de uso etc.). Através deste website, o empregador poderá cadastrar-se, sendo CPF (ex. empregador criando cartão de diarista) ou CNPJ, e enviar documentos comprobatórios, como imagens ou PDF do contrato social. Os demais dados a serem coletados neste processo de cadastro serão definidos posteriormente pela **CONVENIADA SBE**.

O empregador poderá cadastrar os cartões que vai precisar, e as regras de recarga média mensal para cada colaborador. O serviço de emissão e entrega dos cartões solicitados será definido posteriormente pela **CONVENIADA SBE**, assim como se este serviço será cobrado e como (ver item 4.8), devendo o SBE/SRO oferecer suporte para estes cenários.

As efetivações das recargas adquiridas (execução da transferência física dos créditos para dentro da memória do cartão) poderão ser feitas tanto a bordo nos equipamentos Validadores, Pontos de Venda, e em terminais de autoatendimento que ofereçam este tipo de serviço. Para o caso de desligamento de colaboradores, o empregador poderá realizar o bloqueio do cartão caso queira, e reutilizar os saldos remanescentes, transferindo-os para outros cartões, desde que pertencentes à mesma empresa. O serviço de emissão de segunda via de cartão poderá ser cobrado, devendo o SBE ter suporte para esta finalidade.

4.10. Utilização dos créditos dentro do ônibus

Dentro dos ônibus (vans e demais veículos), estarão instalados os equipamentos Validadores, que são responsáveis pelo consumo propriamente dito dos créditos do cartão à cada viagem (dentre outras responsabilidades detalhadas posteriormente). O usuário, após entrar no veículo, aproxima o cartão do Validador, o qual vai liberar a sua passagem após uma transação bem-sucedida, ou informar ao usuário o motivo de não autorização da passagem. Para o caso da Categoria de Passagem que tenha benefício, como Estudante, Gratuidade ou Vale Transporte (VT), o Validador irá realizar uma captura da foto da pessoa que utilizou o cartão para processamento posterior de reconhecimento facial.

O serviço de reconhecimento facial para VT poderá ser cobrado a parte pela **CONVENIADA SBE** como um serviço mensal online opcional ao empregador. O validador envia a imagem para os Datacenters e apresenta-as no SRO para o empregador, e, caso ele tenha o serviço de reconhecimento facial contratado, realiza o processamento de identificação. Caso não tenha o serviço contratado, ou a passagem tenha sido válida, depois de um período parametrizado no SBE, a imagem é descartada (inicialmente 7 dias) para economia de armazenamento. Acessos suspeitos deverão ser armazenados por mais tempo, também com configuração parametrizável (inicialmente 90 dias).

O validador também deverá ter integração com as botoeiras (e dispositivos semelhantes) para solicitação de parada pelo passageiro. Caso um passageiro solicite uma parada, e o ônibus não pare na próxima parada de ônibus, um alerta deverá ser apresentado para o CCO.

O validador deverá ter suporte na conexão eletromecânica com as roletas, para cenários em que os validadores poderão ser instalados em ônibus normal, sendo uma roleta de sentido único, e em vans (e outros veículos) que a roleta de entrada e saída será a mesma com sentido duplo.

4.11. Acerto financeiro do colaborador da Concessionária de Transporte

Ao final de cada jornada de trabalho, o SBE deverá oferecer mecanismos para que o colaborador (motorista ou cobrador) da Concessionária que realiza o transporte público faça o acerto e prestação de contas da viagem, o que contempla:

- Entrega do total de dinheiro de pagantes que circularam no ônibus;
- Medidas de quilometragem, numeração da roleta, tacógrafos, e demais mecanismos de controle e fiscalização que existam, ou sejam definidos pela **PMNH** e pela **CONVENIADA SBE**;

Deverão ser instalados nos terminais de final de viagem das Concessionárias, um equipamento para que o colaborador consiga verificar os totalizadores para realizar esta prestação de contas. Este equipamento pode ser um pequeno terminal com uma impressora térmica para impressão dos totais da viagem, ou demais dispositivos eletrônicos para este fim oferecidos pela **CONTRATADA**, podendo também ser um acesso web para a Concessionária ao SBE que exiba estes totais.

Caso existam eventuais discrepâncias nos valores desta prestação de contas, **e este problema tenha relação direta com o SBE**, deverão existir mecanismos para gerir estes eventos no SBE. Para o caso de discrepâncias financeiras, ou de dados que não sejam originados ou controlados pelo SBE, cabe a Concessionária de Transportes realizar esta gestão em seus processos internos.

Nas garagens também deverão ser instaladas antenas de comunicação WIFI (padrão 802.11 a/b/ac/g/n) para transferência dos demais dados pendentes nos validadores (que ainda não tenham sido sincronizados pela conectividade 4G), como por exemplo as fotos dos passageiros para reconhecimento facial, logs de controle, entre outros.

4.12. Monitoramento da execução dos horários das linhas de ônibus via GPS

Partindo da premissa de que o cadastro de horários e linhas já está previamente inserido e configurado no SBE, antes de iniciar cada viagem, caberá ao colaborador (motorista ou cobrador) da concessionária operar o equipamento de forma manual (ou automática), visando iniciar uma viagem com o veículo.

Será através desta operação que o SBE poderá identificar a data-hora de início e fim de uma linha. A partir deste histórico de operação e do rastreamento do veículo via GPS em tempo real, o SBE poderá realizar o controle se os horários de execução das linhas estão corretos, conforme o estabelecido e cadastrado previamente, assim como identificar atrasos.

Através do Serviço de Gestão e Monitoramento de Frotas (SGMF), tanto a **PMNH** quanto as Concessionárias poderão ter um controle mais preciso da sua operação, dos horários, e até permitir algum replanejamento de linhas em comum acordo entre as partes. A **PMNH** também poderá notificar a Concessionária dos atrasos, realizando seu devido papel de fiscalizadora do serviço. O SBE deverá possuir mecanismos de controle de atrasos e relatórios, gerando os alertas em tempo real no CCO, com o tempo de tolerância parametrizável, sendo inicialmente de 10 minutos.

A **CONTRATADA** deverá então disponibilizar equipamentos de GPS para rastreamento online dos veículos, assim como transmitir em tempo real a informação do total de passageiros que passaram ou em trânsito na linha (caso tenha instalado nas portas contadores de entrada e saída de passageiros).

4.13. Centro de Controle Operacional (CCO)

O SBE deverá oferecer no SGMF telas com mapas de monitoramento em tempo real, dashboards, e demais painéis de controle, todos desenvolvidos em tecnologia Web, podendo ser acessados através de navegadores (ex. Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge etc.) de qualquer lugar e a qualquer momento.

Será instalado um Centro de Controle Operacional (CCO) em um local definido pela **PMNH**, para acesso ao SGMF para controle da operação em tempo real, assim como recebimento dos alertas de imprevistos durante as viagens (ver item 4.14). Caberá à **CONVENIADA SBE** realizar a instalação da infraestrutura elétrica e lógica necessária para o CCO funcionar (ex. cabos de energia e rede), e caberá à **CONTRATADA** especificar esta infraestrutura e fornecer os equipamentos que deverão ser utilizados para este fim (computadores, monitores, tvs, leitoras de cartão etc.), assim como instalar e configurar os softwares e sistemas, incluindo o fornecimento de licenças de uso destes softwares (ex. Licença do Sistema Operacional), visando a operacionalização do CCO.

4.14. Eventos imprevistos durante uma viagem (assaltos, acidentes etc.)

Durante uma viagem, eventos imprevistos podem ocorrer, como assaltos, acidentes etc. O SBE deverá ter instalado e integrado ao Validador, um botão de pânico para o motorista e cobrador. Estes eventos deverão ser informados em tempo real para o CCO, e para as Concessionárias de Transporte, através das telas de monitoramento em tempo real.

O SBE deverá oferecer mecanismos de notificação dos eventos imprevistos ocorridos na viagem aos demais órgãos competentes (ex. SAMU, Brigada Militar e Guarda Municipal) de forma a reduzir o tempo de resposta. Os órgãos deverão ser notificados somente nos casos que estiverem envolvidos, exemplos: Polícia para o caso de assaltos, SAMU para o caso de problemas de saúde etc. Estes mecanismos podem ser integrados com canais oficiais dos órgãos (ex. APIs, com definição técnica a definir-se posteriormente), ou poderão ser oferecidos acessos ao painel de controle via web de monitoramento do mapa em tempo real, contendo apenas as ocorrências e informações que dizem respeito ao órgão. O painel do SGMF deverá ser parametrizável, de forma a controlar quais informações ficam visíveis para cada usuário ou grupo de usuários.

4.15. Oferecer informações de transporte aos usuários

Como parte da solução do SBE, é necessário que exista um Sistema de Informação de Transportes aos Usuários (SITU), de forma que seja possível à uma pessoa visualizar em um Website responsivo ou em Aplicativos:

- Localização do usuário no mapa da cidade e dos pontos de embarque próximos;
- Tabela de horários previstos atualizados com a antena GPS e a conectividade do Validador dos ônibus em tempo real e das linhas que passam por determinado ponto de embarque e sentido escolhido no aplicativo;
- Visualização do itinerário das linhas em um mapa;
- Visualizar localização dos ônibus em tempo real, com filtro por linhas e opção de favoritar linhas de uso frequente;

- Poder escolher um horário e pontos de origem e destino, e que o sistema calcule automaticamente as sugestões de horários, paradas de ônibus e linhas para a viagem;
- Enviar feedback das viagens realizadas, com sugestões, elogios e reclamações;
- Indicar os seguintes serviços básicos mais próximos: Hospital/Postos de saúde/UPAS; Delegacia/ posto policial; bancos; serviços públicos e bombeiros/brigada militar e Guarda Municipal;

Para gestão dos feedbacks dos usuários, o SITU deverá oferecer, integrado ao SBE, os módulos de gestão destes feedbacks, relatórios, e mecanismos de encaminhar respostas aos usuários, tanto para a Concessionária quanto para os órgãos de fiscalização (**PMNH/CONVENIADA SBE**).

Deverão fazer parte do SITU aplicativos para serem instalados nos dispositivos móveis dos usuários, com suporte às plataformas mais utilizadas no país, sendo no mínimo para sistemas Apple (iOS) e Google (Android). Os apps deverão ser mantidos atualizados, seguindo as regras e atualizações das suas respectivas plataformas enquanto durar o contrato vigente de operação do SBE.

4.16. SAC – Serviço de atendimento ao cliente/usuário

Caberá a **CONVENIADA SBE** oferecer o serviço de atendimento telefônico e web ao usuário. Além do atendimento telefônico, o usuário também poderá enviar dúvidas e sugestões através de formulários de contato que deverão ser disponibilizados no SITU, e visualizar respostas a perguntas frequentes. Através do SAC, o usuário deverá ter acesso aos seguintes serviços:

- Possibilidade de bloquear o seu cartão, telefonando para o SAC;
- Solicitar informações sobre o SBE;
- Solicitar informações sobre linhas e horários de ônibus;

Para todos estes casos, o SBE deve fornecer suporte de sistema via web, para que os operadores tenham acesso às listas de contatos via formulário e respondam, bloqueiem os cartões e consultem os horários das linhas. As operações realizadas pelos usuários deverão ser registradas para posterior auditoria se necessário, assim como deverão existir relatórios de conferência, como bloqueios e respostas enviadas por dia.

Deverá ser possível no futuro expandir o serviço de atendimento ao usuário através de *chatbots*, devendo o SBE oferecer suporte para esta integração via APIs oficiais, tendo o próprio SBE o módulo específico de *chatbot*.

4.17. Auditabilidade de Passagens com Benefícios

Após sincronizar os dados e fotos de uma viagem realizada por um passageiro (ver item 4.10), o Sistema de Controle de Passageiros por Reconhecimento Facial (SCPRF) deverá realizar o processamento da imagem para reconhecimento da pessoa, e comparando-a à imagem do usuário cadastrada na emissão do cartão (ver item 4.4). Desta forma, será possível disparar notificações por SMS, E-mail ou Aplicativo (*Push Notifications*), para os usuários, de forma a alertá-los sobre o mau uso do cartão, tanto como realizar o bloqueio efetivo do cartão no sistema em caso de reincidências. Caberá ao SBE oferecer os mecanismos de monitoramento automático e humano destas viagens, de forma a permitir que estas ações sejam executadas por fiscais da **PMNH** ou **CONVENIADA SBE**, ou de forma automática.

4.18. Auditabilidade do total financeiro em circulação no sistema

O SBE deverá ter relatórios dos totais financeiros em circulação no sistema, assim como mecanismos de controle via Lote de Créditos, para auditabilidade contábil. **A CONVENIADA SBE** poderá definir que os créditos recarregados tenham um “tempo de vida” de 90 dias, e que, caso a pessoa não utilize seu saldo durante este período, o montante financeiro poderá ser transferido para um Fundo Municipal de Transporte Público (FMTP), permitindo ou não a possibilidade de estorno destes valores aos usuários.

O controle via Lote de Créditos parte da premissa de que uma recarga só pode ser realizada quando pertencente a um Lote de Crédito ativo e aberto, e que possui uma validade final. Após esta validade do lote expirar, nenhum validador poderá mais aceitar a passagem de um crédito em um cartão que tenha recarga pertencente a este Lote vencido. A auditabilidade se dará no modelo “Soma resultando zero”, ou seja, através da seguinte equação de cada Lote: venda – consumo – saldo = zero.

4.19. Câmara de Compensação e Conta Bancária do SBE

Todo o montante financeiro da operação do SBE deverá ser centralizado em uma conta bancária a ser definida pela **CONVENIADA SBE**. Todos os valores após as devidas compensações de pagamentos (ver 4.7 e 4.8) deverão ser centralizados para esta conta, e caberá a **CONVENIADA SBE** realizar o serviço de Câmara de Compensação.

Define-se como serviço de **Câmara de Compensação** a distribuição do montante financeiro proveniente das recargas para as **Concessionárias de Transporte**, após consolidados os dados de uso dos Validadores em um determinado período. Desta forma a **CONVENIADA SBE** poderá saber o montante total de créditos pecuniários que circularam nos ônibus no período, e fazer a transferência financeira para as Concessionárias destes valores, em remuneração aos serviços prestados. Para realizar este serviço, a **CONVENIADA SBE** recolherá um percentual financeiro de cada transação realizada, em um valor a ser definido entre a **CONVENIADA SBE** e a **PMNH**.

Caberá ao SBE oferecer os relatórios, rotinas e funcionalidades para que este serviço ocorra de forma correta, assim como que seja calculado automaticamente o comissionamento da **CONVENIADA SBE**, para fins de fiscalização e controle transparente do processo.

4.20. Interoperabilidade de SBEs antigo e novo

Conforme descrito em 4.1, atualmente na cidade existe um SBE proprietário das Concessionárias de transporte, o qual será substituído. O cronograma de transição considera oferecer aos usuários inicialmente 90 dias após instalação completa dos novos equipamentos, para que sejam consumidos os créditos do sistema antigo. Passado este período, devem-se aceitar nos ônibus apenas o SBE novo.

Para interoperar durante estes 90 dias, o Validador deverá ter suporte para 2 botoeiras, tendo as seguintes funcionalidades: a primeira botoeira é para informar a passagem de pagantes; a segunda botoeira é para informar a passagem de cartões no sistema antigo de SBE. Todos os relatórios de controle do SBE novo deverão considerar esta passagem do SBE antigo, porém sem precisar contabilizar a sua Categoria, por exemplo: O SBE novo não precisa saber se o cartão antigo é uma gratuidade, estudante ou vale transporte, ele apenas precisa registrar que o giro da roleta que passou é de um cartão do sistema antigo. Desta forma o colaborador poderá fazer o acerto financeiro ao final da linha, sem ter um número indiscriminado de pagantes, por ter apertado a

botoeira do pagante para autorizar alguma passagem do sistema antigo. Em tese, o número de passagens do SBE antigo registrado no SBE novo deverá bater com o número que o SBE antigo venha a exibir nos seus controles, evitando também o uso indevido deste botão pelo colaborador para registrar pagantes.

O planejamento de instalação elétrica entre os SBEs é o de deixar o sistema novo controlando a roleta eletromecanicamente e instalado corretamente, e deixar os equipamentos do SBE antigo apenas alimentados e ligados próximos ao SBE novo, com seus sensores de feedback de giro emulados através de botões.

Findado o período de transição, os equipamentos antigos serão apenas desinstalados, e a segunda botoeira poderá ser reaproveitada como botão de pânico, ou para alguma outra funcionalidade que pode ser discutida posteriormente, necessitando apenas de uma atualização e configuração / software. O objetivo é que não necessite duas ou mais rodadas de instalação elétrica envolvendo o SBE novo, apenas retirada simples dos equipamentos antigos.

4.21. LGPD e Propriedade dos dados da operação

Todos os dados decorrentes da operação são de propriedade da **CONVENIADA SBE**, sendo a **CONTRATADA** responsável pela conformidade e *compliance* no que diz respeito a gestão dos dados, conforme determina a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018).

A **CONTRATADA** não está autorizada a explorar, compartilhar, vender, acessar ou utilizar os dados para nenhum fim que não seja a manutenção do bom funcionamento do SBE. A **CONTRATADA** poderá coletar metadados anonimizados visando ter métricas de bom funcionamento e uso do sistema, manutenções preventivas e corretivas nos sistemas, gerar relatórios de acesso e demais monitoramentos que venham a serem definidos.

5. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS ITENS QUE COMPÕE O SBE E DOS EQUIPAMENTOS

Nesta seção estão apresentados os descritivos detalhados dos itens que compõe o SBE e que deverão ser fornecidos, assim como demais itens que necessitam de aprofundamento.

5.1. Expectativa geral, de todos os subsistemas que compõe o SBE

O sistema deverá ser desenvolvido majoritariamente utilizando tecnologias Web, compatível com navegadores (ex. Chrome, Firefox, Edge etc.), de forma a ser acessível a qualquer momento e de qualquer lugar, tendo porém regras de segurança e controle de acesso seguro devidamente implementados em seus pontos críticos, como controles de *captcha* (verificação do tipo “não sou um robô”) nas telas de logins, e reconfirmação de senha do usuário para ações críticas, registrando pelo menos o usuário e o IP que originou a ação, para posterior auditoria e transparência.

O sistema deverá ter relatórios destas ações críticas dos usuários (como bloqueio de cartões, mudança de preço de passagens etc.), assim como deverá ter mecanismos de controle de regras de autorização de acesso, de forma a restringir para usuários ou grupos de usuários específicos acessar, visualizar ou alterar módulos, dados, funções ou relatórios de cada subsistema do SBE.

O sistema deverá oferecer a possibilidade de customização e parametrização de layout de suas páginas web e aplicativos para aceitar a identidade visual da operação

do SBE no município. Esta customização prevê parametrização mínima de inserção de Logomarca, conjunto de cores principais e secundárias da operação, e fontes de textos, a ser apresentado no Projeto Executivo.

Os serviços de hospedagem de dados em Datacenters, serviços de canais de notificação, como disparo de SMS, E-mail e *Push Notifications* (caso existam), demais APIs e licenças de uso de subsistemas (ex. Google Maps) deverão ser fornecidos integralmente pela CONTRATADA, sendo custeados dentro do valor da manutenção mensal.

5.2. Regras de Passagens, Categorias e Integrações

O sistema deverá permitir o cadastro e parametrização de múltiplas categorias de (ver item 4.3) de forma a se adequar a realidade atual da cidade, e a permitir eventual criação de novas categorias. Para cada categoria, as seguintes regras deverão ser parametrizáveis:

- Categoria da passagem;
- Limite de viagens por dia;
- Limite de viagens por linha e sentido;
- Permite ou não 2 giros na roleta (para acompanhantes de gratuidades);
- Preço da passagem;
 - Preço reajustado e preço antigo/atual;
 - Preço zero, caso seja uma gratuidade;
- Prazo de validade do cartão;
- Informação se permite passar logo após um cartão de acompanhante de gratuidade;
 - Se exige confirmação do cobrador pela botoeira para autorizar a passagem (ex. Cartão Estudante ou Gratuidade com foto deve ser apresentado ao cobrador, ou se posicionar corretamente na frente da câmera);
 - Se permite aumentar a data de validade do cartão automaticamente a cada passagem;
 - Se deve ou não capturar a imagem do usuário para posterior validação de reconhecimento facial;

Através deste conjunto de regras, é então possível cadastrar as Categorias de Passagem de forma a contemplar a atual realidade do município, por exemplo:

• Pagante comum ou Avulso:

- Uso ilimitado;
- Preço: normal;
- Aumenta validade: sim;

• Estudante:

- Limite por linha: 1;
- Limite por dia: 2 ou 4;
- Preço: metade da passagem normal;

- Aumenta validade: não;
- Captura foto: sim;
- **Gratuidades (em geral):**
 - Limite por linha: 1;
 - Limite por dia: a definir;
 - Permite acompanhante? Depende do cadastro do cartão;
 - Aumenta validade: não;
 - Captura foto: sim;
- **Acompanhante:**
 - Só pode utilizar depois de uma gratuidade;
 - Aumenta validade: igual à da gratuidade;
- **Vale Transporte:**
 - Limite por linha: 1;
 - Limite por dia: 2 ou 4;
 - Preço: normal;
 - Aumenta validade: sim;
 - Captura foto para reconhecimento facial;

Demais passagens poderão ser criadas e configuradas, a depender da mudança de legislação vigente, ou modelo de gestão definido pela **PMNH** em conjunto com a **CONVENIADA SBE** e as Concessionárias. Desta forma, os parâmetros poderão ser configurados sem que necessariamente exista intervenção da **CONTRATADA**.

5.2.1. Regramento para reajuste do preço de passagens

Dentro do cartão deverão constar bolsas de saldo (ver item 5.3), as quais armazenarão a data-hora da execução da recarga. Sempre que houver um reajuste de preço de passagem, a seleção entre o preço novo e o antigo deverá respeitar a data da recarga, somado à uma data de validade do preço antigo ao executar a transação no cartão, de forma a não cobrar imediatamente o reajuste do preço, por exemplo:

O sistema deverá permitir a customização quanto aos critérios acima, sendo possível a utilização do saldo previamente carregado antes de determinado reajuste pelo valor de tarifa antigo, por período a ser estabelecido e definido pela Municipalidade.

5.2.2. Integração de passagens: por Tempo e por Linhas

Deverá ser possível parametrizar e configurar Integração de passagens por intervalo de tempo, de forma que o passageiro consiga ter um desconto ou isenção total da segunda passagem. O parâmetro de tempo previsto inicialmente é de um intervalo de 50min de uso entre uma passagem e outra.

O sistema deverá também permitir cadastro de regra de Integração por parâmetros de matriz de linhas (ou grupos de linhas), por exemplo: Uma linha Centro-Bairro pode possuir uma integração de desconto ou isenção total de passagem com uma segunda linha circular Bairro-Bairro, dentro também de um intervalo configurável de tempo. Outro exemplo é permitir que uma linha de transporte tenha integração com

o modal de trem (ver item 5.4.1). Segue abaixo mais alguns exemplos de expectativa de integração a ser configurada no SBE:

Quando o deslocamento envolver linhas CIRCULAR com RADIAL, TRONCAL, TRANSVERSAL ou DIAMETRAL, ou vice-versa, será assegurado ao usuário portador ou detentor de cartão de passagens, a utilização do segundo deslocamento sem complemento no valor da tarifa ao usuário, ou seja, o usuário pagará apenas 01 (uma) tarifa.

Quando o deslocamento envolver linhas RADIAL, TRONCAL, TRANSVERSAL ou DIAMETRAL, com pagamento da tarifa usuário, será assegurado ao usuário portador ou detentor de cartão de passagens, a utilização do segundo deslocamento em linha RADIAL, TRONCAL, TRANSVERSAL ou DIAMETRAL com pagamento complementar de 50% do valor da tarifa ao usuário.

5.2.3. Flexibilidade das regras

Estas regras poderão ser flexibilizadas, caso a empresa ofereça, ao seu modo, mecanismos que cumpram as exigências aqui definidas, as quais serão validadas durante a prova de conceito da proposta vencedora.

5.3. Regras do Cartão, tecnologia, memória interna e impressão

Os cartões em operação na cidade deverão respeitar o padrão MIFARE ISO/IEC 14443 A/B, de tamanho 1K. Dentro da memória do cartão deverão ter armazenadas no mínimo as seguintes informações:

- Identificador único lógico do cartão no SBE;
- Categoria da Passagem (ver itens 4.3 e 5.2);
- Validade do cartão;
- Bolsas de saldo / recarga:
 - Cada bolsa corresponde à uma recarga realizada com uma data-hora armazenada, e com os dados do Lote de Crédito que ela pertence (ver item 4.18);
 - Saldo atual de créditos da bolsa, representado em moeda corrente;
 - Validade da recarga;
 - Demais mecanismos para controle de Lotes de Créditos;
 - O saldo total dentro do cartão é equivalente à soma de todas as bolsas de saldo (válidos);
- Armazenamento de dados da última viagem realizada, de forma a permitir que regras de Integração de passagens sejam aplicadas (ver item 5.2.2);
- Demais criptogramas e elementos de segurança;

5.3.1. Controle do ciclo de vida do cartão

O SBE deverá permitir o controle de ciclo de vida dos cartões, desde a sua emissão, comercialização e uso, até a sua eliminação ou bloqueio no sistema. Este controle se dará através dos seguintes itens:

- Relatório de histórico de um cartão ou pessoa específica, permitindo ver todos os eventos que ocorreram com o cartão, desde recarga, uso, bloqueio, e demais itens rastreáveis;

- Relatórios de totalizadores de cartões no SBE, por período ou geral, agrupados por Categorias de Passagens ou emissões por dia/mês;
- Relatórios de totalizadores de cartões bloqueados, por período ou global;
- Controles de alertas caso a lista de cartões bloqueados ative ultrapasse a capacidade máxima dos validadores (ver item 5.4);

5.3.2. Inicialização de cartões operacionais

Deverá ser possível inicializar e emitir cartões operacionais (ex. fiscal, motorista e cobrador, manutenção etc.), através de equipamentos instalados no CCO, na **CONVENIADA SBE** e nas Concessionárias. Esta inicialização deverá ser online, e o uso destes cartões deverá ser registrado e sincronizado com os Datacenters, de forma a possibilitar o rastreamento e monitoramento de uso destes cartões, assim como o eventual bloqueio.

5.3.3. Impressora de cartões e ribbon

As impressoras de cartões e *ribbon* deverão ser compatíveis com o volume da operação, considerando que a COMUR fará o cadastramento de todos os usuários do SBE.

5.4. Equipamento Validador para os veículos

O equipamento Validador é o equipamento responsável por realizar a transação do cartão do passageiro, e centralizar todo o processamento de dados da operação do SBE no veículo, assim como coletar e transmitir os dados de GPS para os Datacenters. O validador deverá ser fornecido em perfeito estado de conservação e funcionamento, com as seguintes especificações mínimas:

- GPS – Controle de Geolocalização utilizando tecnologia (*Global Positioning System*). Este controle pode ser no validador, ou em equipamentos periféricos, desde que integrados ao SBE. Os dados de geolocalização deverão ser enviados em tempo real (a depender da conectividade disponível na região do veículo), com precisão mínima de 20 metros;
 - Capacidade de armazenamento interno do histórico de deslocamento de forma a garantir que seja possível armazenar 7 (sete) dias de operação sem comunicação com os Datacenters;
- Câmera para captura de imagem para reconhecimento facial, que deverá ter a resolução suficiente para manter os índices de confiabilidade definidos no item 5.5;
 - Capacidade de armazenamento de imagens suficientes para operar por 7 (sete) dias offline, sem comunicação com os Datacenters;
 - A câmera do validador poderá ser adaptada, ou seja, separada do equipamento, porém posicionada próxima ao validador no balaústre, ou embutida no equipamento, desde que os índices de confiabilidade se mantenham conforme definidos no item 5.5. Não serão aceitas soluções que tenham conexões físicas aparentes (cabos etc.) entre os equipamentos;
- Entrada para recepção de sinal de botoeira de pagante (e demais regras parametrizáveis);
- Entrada para recepção de sinal de botoeira de pânico (ou de registro de passagem no validador antigo, ver item 4.20);

- Antena / Leitora de Cartões padrão MIFARE ISO/IEC 14443 A/B, compatível com cartões 1K, 2K, 4K, UltraLight e semelhantes:
 - Possibilidade de atualização posterior para aceitar transações com cartões EMV (ex. MasterCard/VISA), a ser definida no futuro;
 - A antena deve se comunicar por aproximação com o cartão;
- Velocidade de transação de dados menor que 05 segundos, contemplando todos os processamentos offline e de comunicação com o cartão;
 - Dispor de mecanismos de controle da transação em andamento, de forma a evitar que um cartão seja descontado duas vezes no caso de erro de gravação ou gravação parcial de dados por qualquer causa;
- Conectividade com os Datacenters e com Terminais de final de linha:
 - WIFI 802.11 a/b/ac/g/n;
 - 4G/3G/GPRS;
 - A empresa deverá fornecer um detalhamento técnico de que a velocidade de conectividade é suficiente para a comunicação de todos os dados necessários para operação correta do equipamento, no ato da prova de conceito;
 - Todas as comunicações pela internet deverão utilizar protocolos seguros e criptografados, através de camadas SSL/TLS e semelhantes;
 - Compatibilidade de operação com as operadoras de telefonia e dados da região, sendo no mínimo: TIM, Oi, Claro e Vivo;
 - Possibilidade de manutenção e operação remota, ou seja, a partir do CCO, ou de times de manutenção treinados ou da própria **CONTRATADA**;
 - Possibilidade de atualização de firmware/software remotos;
 - **O plano de dados e chips das operadoras deverão ser fornecidos, fazendo parte do valor do serviço de manutenção mensal do SBE.**
- Recarga a Bordo, com capacidade de armazenamento mínima de uma lista de 200.000 (duzentas mil) recargas:
 - Capacidade de operação offline as recargas, ou seja, não é necessário o equipamento estar online para efetivar uma recarga;
 - Possibilidade de atualização online das ordens de recarga, conforme elas forem realizadas no equipamento, ou forem adquiridas nos canais de venda;
- Bloqueio de Cartões, com uma capacidade de armazenamento mínima de 100.000 (cem mil) cartões bloqueados:
 - Capacidade de atualização online de novos cartões a serem bloqueados;
 - Capacidade de remoção de um cartão da lista, após bloqueio físico/efetivo ter sido realizado ou vencimento do cartão;
- 4x Módulos/Slots SAM, padrão ISO/IEC 7816, para assinatura das transações financeiras e demais criptogramas que envolvam a operação;
- Display gráfico com tamanho mínimo de 128x64 pixels, colorido (RGB), com retro iluminação e luminosidade suficiente para uma boa visualização tanto à luz do dia e à noite;
 - Devem apresentar suas mensagens em display que sejam parametrizadas no Sistema de Bilhetagem de uma forma simples, sem a necessidade de intervenção de desenvolvimento;
- Luzes indicativas verde e vermelha, fortes e claras, de forma a informar o usuário de que a passagem foi autorizada com sucesso, ou que algum erro ocorreu;
 - Caso o Display gráfico seja RGB e possua uma boa iluminação, o feedback de passagem autorizada verde ou vermelho poderá ser informado através do display, não necessitando das luzes;

- Teclado físico embutido ou encaixável, ou tela touchscreen, de forma a permitir a interação com o Validador para abertura e fechamento de linhas, e demais ações necessárias na operação;
 - Caso a empresa disponha de outros dispositivos de interação humana com o Validador, este item não precisará ser obrigatório;
 - Caso o Validador não tenha um teclado, a empresa deverá, no ato da prova de conceito, realizar a demonstração de que este item não é necessário;
- *Buzzers* e dispositivos de feedback sonoro, para emitir sons ao passar um cartão e demais feedbacks de usabilidade;
- Integração com as roletas eletromecânicas, através de saída para acionamento e recepção de feedback de giro:
 - O equipamento deverá ter suporte a diversos padrões de feedback elétrico de giro como: pull-up, pull-down, normal aberto/ normal fechado, a serem levantados em momento específico, no mapeamento dos tipos de roletas hoje instaladas nos veículos;
 - Giros falsos deverão ser registrados no equipamento, e sincronizados com os Datacenters, podendo ter alertas gerados no CCO conforme parametrização do SBE. Um giro falso se dá quando a roleta gira (emite um sinal elétrico de giro) sem que uma linha esteja aberta e uma passagem tenha sido autorizada;
 - O equipamento deve realizar o acompanhamento digital do contador de passagens físico da roleta, de forma a permitir posterior conferência de comparação entre o contador digital e o contador físico;
- Capacidade de processamento paralelo de dados, ou seja, capacidade de operar o processamento da passagem de um cartão, e em paralelo poder registrar e interagir com dados que venham de múltiplas fontes, como GPS, conectividade, sinal de giro da roleta etc.;
- Design ergonômico, sem cantos vivos que possam resultar em acidentes, no caso de algum passageiro perder o equilíbrio durante a circulação do veículo;
- Possui boa ergonomia, robustez, resistência à vibração, resistência à operação em condições de temperatura e umidade elevadas e à corrosão:
 - Resistência a respingos, umidade e poeira, compatível com certificação IP54;
 - Resistência a baixas e altas temperaturas, podendo operar em temperaturas no intervalo de 0 – 60 graus célsius, podendo receber sol diretamente por um longo período, compatível com a realidade dentro do ônibus;
 - Mecanismo de fechamento por chave ou semelhante, visando prevenir vandalismos ou depredações;
- Capacidade de armazenamento interno para operar por 7 (sete) dias sem comunicação com os Datacenters, sem perda ou comprometimento de dados;
 - Mecanismo ou dispositivo de contingência para coleta de dados e posterior sincronismo com os Datacenters, para o caso de falha de hardware, visando evitar perda de dados;
 - Capacidade de reestabelecer o sincronismo de dados com os Datacenters a partir do momento que retornar o sinal de conectividade;
- Capacidade de operação totalmente offline, de forma a realizar todas as transações e processamentos de dados para operar o cartão sem necessidade de comunicação online com os Datacenters;
- Regras e Categorias de Passagens e processamento de transações dos cartões, conforme definido no item 5.2;
- Regras de Integração entre linhas, conforme definido no item 5.2.2;

- Compatibilidade com alimentação eletrônica automotiva, de 9V a 36V, com os devidos filtros para ruídos eletromagnéticos comuns deste tipo de cenário;
- Ter a possibilidade de expansão futura de integração com letreiros digitais dos veículos, de forma a alterar automaticamente o texto da linha na frente dos ônibus a depender da linha aberta no Validador;
- Armazenamento interno e offline dos demais dados para operação correta, como Linhas/Itinerários, Roteiros, Lotes de Crédito etc.;
- Capacidade de manutenção Plug & Play, ou seja, permitir que o equipamento seja trocado rapidamente, de forma a não manter um veículo parado por muito tempo;
 - Demais equipamentos que podem sofrer falhas, como GPS e Câmera de Reconhecimento Facial, também deverão ter mecanismos de fácil montagem e desmontagem;

5.4.1. Permitir Integração futura entre SBEs da região

O equipamento Validador deverá ter a capacidade de interoperar e processar transações com cartões provenientes de outros sistemas de bilhetagem eletrônica, através de atualização futura de software/hardware a ser adquirida a parte, como o modal trem, com ou sem desconto na segunda passagem (Interoperabilidade e Integração). Os criptogramas que envolvem esta interoperabilidade serão calculados através dos módulos SAM (a levantar-se futuramente).

Esta interoperabilidade se dará apenas com cartões que tenham a especificação técnica (ex. MIFARE 14443 A/B) compatíveis aos validadores, e terá suas regras estabelecidas através de regulamentação pelo Município e demais partes envolvidas. Atualizações nos softwares dos Datacenters do SBE provavelmente serão necessárias para viabilizar esta integração.

5.5. Sistema de Controle de Passageiros por Reconhecimento Facial (SCPRF)

Algumas Categorias de Passagens, ao serem emitidas, deverão ter a foto do passageiro registrada no ato da emissão do cartão (ver itens 4.4 e 5.6.1). Ao passar o cartão no validador, o equipamento deverá coletar a foto do passageiro a depender da categoria (ver itens 4.10 e 4.17). De forma online ou ao final de linha nos terminais das garagens, as fotos deverão ser sincronizadas com os Datacenters, de forma a permitir o processamento desta foto em comparação com a foto de referência registrada na emissão do cartão. Este processamento e sincronismo de dados deve ser todo automático, conforme parâmetros e configurações feitas no SBE.

Ao realizar este processamento, o índice de acerto deverá ser superior à 95% (noventa e cinco por cento). Caso o sistema identifique que uma pessoa não autorizada utilizou um cartão com benefícios, este deverá disparar uma notificação para o usuário por **canais de notificação** (via E-mail, SMS ou *Push Notifications* – Via Aplicativos para dispositivos móveis), alertando ciência do SBE de que o cartão foi utilizado indevidamente.

Caso a notificação seja feita por E-mail ou Push, implementar um sistema de feedback, no qual o usuário poderá clicar em um botão do tipo “Foi você mesmo?”, e recorrer do alerta, de forma a este ser verificado por um agente humano de fiscalização. O SCPRF deverá ser inteligente para reaprender a identificar os usuários conforme o histórico das fotos retiradas nos ônibus se for necessário, pois as pessoas mudam com o passar do tempo, sem necessariamente precisar que o passageiro se desloque novamente à um Ponto de Atendimento para tirar uma nova foto. Caso queira, o passageiro também poderá enviar uma foto sua atualizada via aplicativo ou Sistema de

Recarga Online (SRO), a qual o sistema verificará semelhança, ou um agente humano irá verificar, antes de passar a utilizá-la como imagem de referência.

Deverão ser disponibilizados módulos para que agentes da **CONVENIADA SBE, PMNH e/ou Concessionária** realizem a fiscalização destes eventos relacionados ao reconhecimento facial, por exemplo:

- O fiscal poderá visualizar as fotos coletadas durante uma passagem de um usuário, que o sistema marcou como utilização indevida. Esta visualização deverá ser por ordem temporal descendente, com filtros por veículo, linha, usuário, cartão ou período, visualizando também o índice de confiança do reconhecimento, e a foto de referência:
 - Através desta tela o fiscal poderá emitir um novo aviso pelos dos canais de notificação, informando que a foto foi verificada por um agente humano, e que o SBE tem ciência de que este uso foi indevido, podendo bloquear o cartão no caso de reincidência, e registrando devidamente o evento no banco de dados, assim como o agente que realizou e marcando o evento com o status de fiscalizado por humano;
 - Para o caso de ser um erro do algoritmo de reconhecimento facial, o agente humano poderá simplesmente informar isto no sistema, notificando o usuário se for o caso;
 - Para o caso de reincidência, o agente de fiscalização poderá bloquear o cartão, disparando a devida notificação ao usuário. Este bloqueio poderá ser temporário (exemplo, por 90 dias), ou definitivo;
 - Deverão ser fornecidos relatórios estatísticos e detalhados de acerto geral ou por período, visando realizar o levantamento do índice de confiança geral do SCRGF;
- Quando um usuário informar um erro do sistema através do botão “Foi você mesmo?”, este registro deverá ser encaminhado para a lista de verificação citada acima para verificação humana. Uma verificação humana não poderá ser contestada, ou seja, um e-mail disparado por humano não terá o botão “Foi você mesmo?”;
- Deverá ser parametrizável no sistema a regra para que todos os usos indevidos deverão ser primeiro verificados por um agente humano, antes de disparar qualquer notificação ao usuário;

5.6. Atendimento ao usuário

Esta seção visa descrever os serviços de atendimento ao usuário presencial, telefônico e via web.

5.6.1. Pontos de Atendimento

Para cadastramento dos usuários e emissão dos cartões, deverão ser montados Pontos de Atendimento aos usuários, conforme descrito no item 4.4. Um ponto de atendimento não necessariamente é também um Ponto de Venda de créditos de cartões (ver item 5.7).

Para cadastro e emissão de um cartão, serão necessários os seguintes equipamentos:

A serem especificados pela CONTRATADA, para que a CONVENIADA SBE faça a aquisição:

- Notebook ou computador físico, para conectar-se aos periféricos do SBE e permitir ao atendente realizar o cadastro;

- Câmera fotográfica USB, com resolução compatível com o mínimo necessário para que o sistema de reconhecimento facial funcione corretamente com a captura da imagem de referência;
 - A câmera de digitalização poderá ser um celular (*smartphone*), desde que devidamente configurado e integrado ao SBE, e respeitando resolução mínima para a foto;
- Scanners e demais equipamentos de digitalização dos documentos de forma nítida;
 - O equipamento de digitalização também poderá ser o mesmo celular descrito acima, desde que respeitando os parâmetros mínimos para digitalização nítida dos documentos, e capacidade de adaptação à luminosidade de diferentes períodos do dia;
- Impressora térmica para impressão dos recibos de recarga, extratos de uso e demais documentos;
- Demais equipamentos não mencionados, porém necessários, como nobreaks e semelhantes;

A serem fornecidos pela CONTRATADA:

- Antena ou leitora de cartões conectada ao computador para inicialização e gravação dos dados no cartão;
- Instalação do software específico da SBE para integração com a Antena de cartões e impressora, assim como drivers e demais configurações para este fim;
- Instalação do software de suporte remoto, caso exista, visando permitir manutenção e configuração remota do computador, desde que com prévia autorização do usuário que estiver utilizando a máquina;
- Impressora de cartões, para customização dos cartões pré-impressos com os dados do usuário final conforme especificado no item 5.3.3;
- No caso de incidentes como furtos e roubos, deverá ser possível bloquear os acessos dos usuários e equipamentos ao SBE;

No Ponto de Atendimento, os usuários deverão conseguir ter acesso aos seguintes serviços:

- Cadastro e emissão de cartões;
 - Confirmar seu pré-cadastro realizado pelo SRO (ver item 5.7.2), através da apresentação de documentação original, previamente enviada de forma online;
- Bloqueio do cartão atual e emissão de uma nova via, com ou sem pagamento de taxa;
 - Para o caso de pagamento de taxas de reemissão, os recibos poderão ser emitidos via SMS e e-mail de forma digital ou impressos;
- Revalidar um cartão existente, caso seja estudante ou gratuidade, aumentando a validade do mesmo por mais tempo (parametrizável, ex. 1 ano para gratuidades, e 6 meses para estudantes);

Deverão existir relatórios de controle de quantidade de cadastros realizados, cartões emitidos por Ponto de Atendimento e por agente, e demais mecanismos de controle para este fim.

Toda a infraestrutura do Ponto de Atendimento será fornecida pela **CONVENIADA SBE** ou pela **PMNH** (a definir-se), como fiação elétrica, cabeamento lógico, sinal de internet do Ponto de Atendimento, luz elétrica, imóvel, mesas, cadeiras etc. Caberá à **CONTRATADA** enviar especificações técnicas de infraestrutura necessária, e fornecer as soluções e equipamentos, licenças dos sistemas operacionais e demais softwares que serão usados (ex. Windows), e realizar a correta instalação dos equipamentos;

5.7. Venda de créditos e execução da recarga

Este item descreve como que deverão funcionar os módulos e operações de venda de créditos e recarga nos cartões.

5.7.1. Pontos de Venda (PDV)

Pontos de Venda são locais físicos nos quais o usuário poderá adquirir os créditos para recarregar o cartão seja na hora, seja via recarga a bordo (ver item 4.5). Para os Pontos de Venda operarem corretamente, são necessárias funcionalidades específicas para este fim, como controles de frente de caixa, para acerto financeiro e gestão dos valores recarregados. Segue abaixo listagem de funcionalidades e entregas esperadas no PDV:

Abertura de caixa:

- Ao iniciar a operação no dia, um operador de caixa deverá abrir o seu caixa, contendo o ou não um saldo inicial de troco em notas e moedas, caso o caixa opere em dinheiro;
- O usuário deverá ser previamente cadastrado no SBE, e ter o seu vínculo definido com o PDV específico;

Operação:

- Durante o dia, o atendente irá realizar as recargas dos cartões dos usuários, aceitando formas de pagamento conforme descritas no item 4.7;
- Um extrato poderá ser emitido em tela para o usuário, contendo o saldo atual e as últimas viagens já consolidadas no Datacenter. Este extrato poderá ser disparado por e-mail para o usuário, caso ele solicite, tendo este acesso devidamente registrado para fins de segurança e auditoria (ex. por que um atendente acessou o histórico de alguém sem realizar uma recarga?);
- Eventuais transferências de saldo em dinheiro poderão ser cadastradas e realizadas, para diminuir o montante financeiro em papel moeda no caixa, por medidas de segurança. Estas transferências deverão ser registradas no sistema, a exemplo de transferir do caixa para o cofre, para o caixa central, entre caixas etc.;

Fechamento de caixa:

- O atendente deverá poder emitir relatórios dos seus saldos em caixa, acumulados por tipo de pagamento, para realizar o fechamento e transferência final dos valores para um caixa central;
- Realizado o fechamento dos caixas, eventuais discrepâncias de saldo deverão poder ser registradas no sistema, com as responsabilizações a serem definidas posteriormente;
- As transferências de valores dos PDVs para a conta central da **CONVENIADA SBE** (ver item 4.19) também deverão ser registradas no sistema, a exemplo da passagem de um Carro-Forte ao final de cada expediente para coleta dos valores e entrega no banco;

Monitoramento e controle:

- Relatórios de total financeiro em circulação no ponto de venda, por caixa / usuário;
- Relatórios detalhados e resumidos dos totais de vendas por tipo de pagamento realizadas nos PDVs com filtros por período;

- Relatórios detalhados dos totais de venda por usuário, por ponto de venda, com filtros por períodos;
- Relatórios de transferências entre caixas e eventos de inconsistência;
- Controles de bloqueio imediato de acesso dos usuários ao SBE, para o caso de tentativa de roubo no PDV;
- Relatórios totalizadores e por período de execução de recargas, seja nos pontos de venda, seja nos validadores a bordo, para identificar perfil de uso da população;

Equipamentos necessários fornecidos pela CONTRATADA:

- Antena ou leitor de cartão, para efetivação das recargas no cartão;
- Impressora térmica para impressão dos recibos de pagamento, extratos de uso do cartão e para eventual impressão de boletos bancários (também com opção de envio por e-mail para o usuário);
- Instalação do software específico da SBE para integração com a Antena de cartões e impressora, assim como drivers e demais configurações para este fim;
- Instalação do software de suporte remoto, caso exista, visando permitir manutenção e configuração remota do computador, desde que com prévia autorização do usuário que estiver utilizando a máquina;
- Demais licenças de uso de softwares e sistema operacional (ex. Windows) para operação correta do caixa;
- Máquina de Cartão de Crédito/Débito, caso este serviço seja fornecido pela CONTRATADA, devidamente integrada ao sistema;

Equipamentos necessários a serem especificados pela CONTRATADA, que serão adquiridos pela CONVENIADA SBE:

- Computador/Notebook para cadastrar a venda, ou dispositivo do tipo POS/*Smartphone*, que possibilite a digitação os dados da recarga de forma integrada à antena de cartão;
- Demais equipamentos não mencionados porém necessários, como nobreaks e semelhantes;

5.7.2. Sistema de Recarga Online (SRO) – Pessoa física

Para oferecer comodidade ao usuário, o SBE deverá oferecer a possibilidade para que o usuário adquira créditos de forma online, via Website responsivo ou Aplicativo (ver item 5.11).

O usuário poderá realizar um pré-cadastro, anexando fotos e imagens de documentos caso necessário (para passagens com benefício), podendo apenas se deslocar à um Ponto de Atendimento para validar os dados previamente enviados e retirar o seu cartão (ver item 4.4). Um usuário poderá ter vários cartões vinculados ao seu CPF (exemplo Pagante, Estudante e Vale Transporte).

Para adquirir créditos para o seu cartão, o usuário poderá escolher o montante financeiro no website ou Aplicativo, respeitando limites previamente cadastrados (ex. caso seja estudante) e realizar o pagamento, conforme especificado no item 4.8. Após compensado o pagamento, os créditos estarão disponíveis para execução da recarga a bordo dentro dos veículos, quando o usuário aproximar o cartão de um validador, respeitando-se os períodos mínimos de atualização do sistema.

5.7.3. Sistema de Recarga Online (SRO) – Empregador

Empregadores poderão cadastrar-se, via CPF ou CNPJ no sistema, com o objetivo de emitir e gerir cartões para seus colaboradores, conforme descrito no item 4.9. Vale ressaltar que o sistema deverá permitir que um mesmo CPF seja tanto um usuário final, quanto um empregador.

O empregador irá cadastrar os dados dos seus funcionários via painel web no SRO, podendo informar CPF e NOME de cada colaborador, e a MÉDIA MENSAL de créditos que este usuário irá precisar. Este cadastro também poderá ser feito de forma automatizada, através do upload de arquivos Excel e CSV contendo estas informações.

Após feito o cadastro, o empregador poderá utilizar do serviço de conveniência para entrega dos cartões no seu estabelecimento, sendo este cobrado a parte ou isento na primeira emissão, a ser definido pela **CONVENIADA SBE**. Caso a emissão seja cobrada, a transação financeira irá respeitar as regras descritas no item 4.8.

O empregador também poderá agendar a retirada dos cartões em algum Ponto de Atendimento, pois, a depender de cada caso, a emissão de cartões pode ser demorada (ex. emitir cartões de 100 funcionários poderia causar problemas no atendimento aos usuários). Este agendamento poderá ser feito no site, e o empregador será notificado pelos **canais de notificação** de que seus cartões estão disponíveis, e os usuários do Ponto de Atendimento deverão ter acesso a estas listas de agendamento, de forma a poder emitir estes cartões conforme plano de trabalho.

O empregador poderá adquirir um montante de créditos diretamente para o seu CNPJ/CPF, para distribuir posteriormente entre os cartões (ex. comprar R\$ 1.000,00 e distribuir via SRO pelo website para cada cartão), assim como poderá adquirir as recargas no modelo de montante por diferencial.

O modelo de recargas por diferencial se dá por adquirir apenas a diferença de saldo necessário para completar a média mensal do funcionário, por exemplo: um funcionário que realize a média de 60 viagens por mês, e têm ainda saldo para realizar 15, precisa apenas que seja recarregado o valor de 45 passagens. Ao realizar uma recarga por diferencial, o sistema deverá calcular o montante final de todas as recargas selecionadas somadas por diferença da média mensal, emitir a cobrança da transação total conforme item 4.8, e distribuir automaticamente as recargas para cada cartão, para que sejam executadas a bordo dos veículos nos validadores assim que ocorrer a compensação financeira e demais períodos de atualização de dados. O serviço de recargas por diferencial poderá ter uma taxa de conveniência a ser cobrada, com esta regra a ser definida pela **CONVENIADA SBE**, devendo o SBE ter suporte para esta necessidade.

Um empregador também poderá solicitar o bloqueio dos cartões, para o caso de perda, roubo ou desligamento de um colaborador. O montante de saldo final restante no cartão, após consolidação dos dados de todos os validadores, poderá ser transferido para a conta do CNPJ da empresa, e ela poderá redistribuir este saldo através de ordens de recarga a bordo para demais cartões que pertençam a sua conta.

Para fins de controle e fiscalização de uso, o empregador também poderá visualizar o histórico de viagens de um cartão emitido por ele, constando a data-hora da viagem e as linhas que ocorreram.

5.7.4. Recarga através de Máquinas de Autoatendimento (ATMs)

O SBE deverá oferecer a possibilidade de integração com Máquinas de Autoatendimento para compra de créditos via API oficial ou da própria **CONTRATADA**, a serem adquiridas em processo posterior.

5.7.5. Recarga a bordo

O SBE deverá possuir o serviço de execução de Recarga a bordo. Recargas adquiridas no SRO (ver itens 5.7.2 e 5.7.3) via Aplicativo ou pela web deverão ser disponibilizadas para execução nos validadores. A atualização das listas de recargas deve ocorrer preferencialmente online nos equipamentos validadores, podendo ser atualizadas ao final de linha a depender do volume de dados, e respeitando os limites mínimos de tamanho da lista, conforme item 5.4.

Uma recarga a bordo deve possuir um “tempo de vida” parametrizável no sistema, ou seja. Caso ela seja adquirida e não seja executada em um período de 90 dias, esta recarga deverá ser removida da lista de recargas a bordo, ficando indisponível para execução. As regras do que fazer com o saldo nestes casos serão definidas pela **CONVENIADA SBE** no futuro, provavelmente respeitando definição do item 4.18.

Caso a lista de recargas dos validadores esteja “lotada”, as recargas, conforme forem sendo executadas, abrirão espaço para as novas, por ordem de data de compra ascendente (as mais antigas primeiro), se comportando da seguinte forma, por exemplo: no dia 05 do mês poderão ser executadas 50 mil recargas, dando espaço para mais 50 mil que estejam aguardando este espaço em memória.

5.7.6. Pontos de Venda conveniados

O SBE deverá oferecer possibilidade para que exista a modalidade de PDV conveniados, ou seja, a pessoa poderá recarregar seus créditos em uma farmácia, e, por conveniência, já adquirir algum produto no local. Este modelo poderá ou não definir algum tipo de comissionamento para o estabelecimento, ou taxa de conveniência, a ser definido posteriormente pela **CONVENIADA SBE**.

5.7.7. Para todas as execuções de recargas

O cartão deverá ter bolsas de saldo, conforme especificado no item 5.3. Caso, ao adquirir ou executar uma recarga, o cartão não possuir nenhuma bolsa com saldo zero ou vencido, não executar a recarga até que o cartão venha a ter um espaço disponível para executá-la.

5.8. Controle de Lotes de Crédito

Para controle total e auditável do montante financeiro em circulação nos cartões na cidade, um sistema de controle de Lotes de Crédito deve ser implantado, conforme descrito no item 4.18.

Um Lote de Crédito é composto pelas seguintes informações:

- Data-hora de abertura – A partir desta data é possível comercializar créditos deste lote;
- Código de identificação;
- Criptogramas de segurança, para validação matemática dos saldos que a ele pertencem;
- Data-hora limite para venda de créditos – A partir desta data não poderá mais ser possível recarregar cartões com base neste lote de crédito;
- Data-hora limite para uso nos validadores – A partir desta data os validadores vão simplesmente recusar as bolsas de saldo (considerar como saldo zero) os valores pertencentes a este lote;
- Data-hora de fechamento – Esta data será definida após consolidação dos dados dos validadores, e processamento final do lote com saldo contábil zero;

Para funcionamento correto, algumas regras deverão ser observadas:

- Sempre deverá existir pelo menos um Lote de Crédito com **data de abertura e limite de venda válidas para a data atual**, caso contrário não será possível comercializar créditos;
- Sempre ao vender um crédito, o SBE irá utilizar o Lote de Crédito aberto e válido mais recente;
- A **data de validade de uma recarga** deve ser menor ou igual do que a **data limite de uso dos créditos** nos validadores;
- Um lote de crédito uma vez aberto, não pode ser excluído ou ter suas datas, criptogramas e demais dados alterados;

Para compreensão mais detalhada do controle de lotes de crédito esperado pelo SBE, vamos utilizar o exemplo de lotes de crédito trimestrais, com os seguintes parâmetros demonstrados na Tabela 2. Vamos partir da premissa de que as recargas tenham data de validade de 90 dias para seu uso.

	Lote Janeiro-Março	Lote Abril-Junho
Data-hora de abertura	01/01/2022 – 00:00:00	01/04/2022 – 00:00:00
Data-hora de limite de venda de créditos	31/03/2022 – 23:59:59	30/06/2022 – 23:59:59
Data-hora de limite de uso nos validadores	30/06/2022 – 23:59:59	30/09/2022 – 23:59:59
Data-hora de fechamento *	01/07/2022 – 00:00:00	01/10/2022 – 00:00:00
Exemplo de recargas		
Recarga realizada entre 01/01/2022 até 31/03/2022	Utiliza este lote	
Recarga realizada entre 01/04/2022 até 30/06/2022		Utiliza este lote
Validadores no dia 05/05/2022	Aceitam este lote	Aceitam este lote
Validadores no dia 30/06/2022	Não aceitam este lote	Aceitam este lote
Validadores no dia 29/09/2022	Não aceitam este lote	Não aceitam este lote

Tabela 2 – Exemplo de data-hora para controle de Lotes de Crédito.

A Tabela 2 visa apresentar o cenário de uso com base em Lotes de Crédito trimestrais. Ao chegar a **data-limite de uso nos validadores para um lote**, será então possível realizar o processamento de dados para definir a **data-hora de fechamento**. Para o Lote de Crédito Janeiro-Março, no dia 01/07/2022 (com todos os validadores sincronizados), a equação final deve ser a seguinte:

Saldo total vendido - saldo total utilizado - saldo total bloqueado = zero

A COMUR, para fins de viabilidade da operação, poderá estabelecer períodos de tolerância para as datas de fechamento de cada lote.

No caso de divergências de saldo, o SBE deverá oferecer relatórios detalhados das operações, de forma a auditar-se o local que a divergência pode ter surgido. Da mesma forma, a **CONTRATADA** deverá oferecer o serviço de suporte técnico para este procedimento, assim como ferramenta de lançamento de dados sobre a inconsistência, e qual foi o motivo.

O SBE deverá oferecer os relatórios totalizados e detalhados dos montantes de crédito vendidos, recarregados por Lote de Crédito, com agrupadores/quebras como, dia, semana, mês, tipo de recarga (presencial o a bordo) e pontos de venda (SRO é um ponto de venda). Deverá também ser possível extrair relatórios totalizados e detalhados do total financeiro circulante, independente do Lote de Crédito.

Caso o SBE, ao seu modo, ofereça um mecanismo de gestão de Lotes de Crédito e/ou Gestão Contábil diferente, este poderá ter suas regras flexibilizadas e será validado no momento da prova de conceito.

5.8.1. Módulos SAM, equipamentos e inicialização de criptogramas

Sobre a operação do SBE com criptogramas assinados e baseados em módulos SAM, estes deverão ser fornecidos, juntamente com todos os equipamentos, softwares, módulos e licenças necessários para sua inicialização e gravação de dados. Um treinamento específico sobre segurança e riscos envolvendo estes criptogramas deverão ser oferecidos aos gestores e técnicos da **CONVENIADA SBE** e **PMNH**. A operação via SAM é obrigatória, assim como sua possibilidade de expansão para integração futura com outros SBEs, conforme descrito no item 5.4.1. A operação do SAM deverá ser apresentada no ato da prova de conceito.

5.9. Controle Operacional

Esta seção contempla explicação sobre todos os itens que dizem respeito ao cadastro de parâmetros operacionais, configurações, e controles de monitoramento em tempo real da frota e de eventos.

5.9.1. Cadastros, parâmetros e configurações

Para o devido funcionamento correto do SBE, cadastros e configurações iniciais deverão ser feitos através de seus módulos específicos. A seguir estão listados cadastros identificados como necessários ao SBE:

- Usuários, grupos de usuários e regras de acesso ao sistema;
- Usuários de Operação e Fiscalização;
 - Emissão de cartões de operação e fiscalização, se for o caso;
- Linhas e Itinerários no mapa;
 - Cadastro de uma estimativa prévia inicial de passageiros;
 - Tabelas de horários (ex. dias úteis, sábados, domingos e feriados);
- Categorias de Passagens e reajustes de preço (ver item 5.2);
 - Regras específicas de cada passagem;
 - Integrações entre linhas;
- Equipamentos Validadores;
- Veículos e Tipos de Veículos;
 - Cadastrar capacidade de passageiros do veículo;
- Pontos de Atendimento e Pontos de Venda;
- Cadastro de Concessionárias de Transporte (ver item 4.1);

Para todos os cadastros e funcionalidades descritas a seguir, o SBE deverá permitir a parametrização das regras de usuários de acesso, limitando ou fornecendo acesso específico à usuários da **Concessionária**, **PMNH**, **CONVENIADA SBE** etc.

5.9.2. Sistema de Gestão e Monitoramento de Frotas (SGMF)

O Sistema de Gestão e Monitoramento de Frotas (SGMF) é uma demanda necessária para monitoramento da execução e operação do serviço de transporte coletivo no dia-dia, conforme descrito nos itens 4.10, 4.12, 4.13, 4.14 e 4.18, e os dados para sua viabilidade são basicamente coletados pelo GPS/Validador (ver item 5.4) operando de forma online, em conjunto com o Datacenter e seus softwares e subsistemas. A seguir estão apresentados itens identificados essenciais para cada uma das partes envolvidas (ver item 4.2) no SBE.

5.9.3. Controles de interesse da PMNH

Para a Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo é de suma importância poder monitorar em tempo real no mapa a qualidade da execução do serviço de transporte público pelas Concessionárias, de forma a ter o monitoramento e relatórios de alertas e atrasos nos horários das linhas, de forma a conseguir notificar a Concessionária com base em dados, visando a uma melhor prestação do serviço aos cidadãos. Partindo desta premissa, a seguir estão listadas funcionalidades importantes para a PMNH.

Controles em Tempo Real:

- Visualizar todos os ônibus no mapa, contendo no mínimo as seguintes informações:
 - Total de passageiros que circularam na linha e no dia;
 - Estado do validador, com linha aberta ou fechada;
 - Visualizar o veículo em um ícone distinto de alerta quando ele estiver em atraso de acordo com a tabela de horários (ver item 4.12);
 - Os alertas de atraso deverão ter seus parâmetros customizáveis, como por exemplo, 10 min de atraso em uma linha deve gerar um alerta;
 - Visualizar eventos imprevistos (ver itens 4.14 e 5.9.7) com destaque aos alertas na tela quando ocorrerem;
 - Total de dinheiro (pagantes) dentro do veículo;
- Visualizar o estado de comunicação dos validadores, se estão com os dados de transações sincronizados, online ou offline;
- Visualizar em destaque no mapa caso o veículo esteja se deslocando sem uma linha aberta. Este tipo de deslocamento é considerado “quilometragem morta” ou deslocamento ocioso, e que incide no cálculo de IPK – Índice de passageiros por quilometro;

Relatórios Operacionais:

- Eventos imprevistos, alertas, assaltos etc. (ver itens 4.14 e 5.9.7);
- Atrasos de linhas em relação às tabelas de horários, com filtros por veículo, linha, motorista, concessionária, período, entre outros;
- Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK), total e detalhado, com filtros por linha, Concessionária, período etc.;
- Histórico de operação de cada veículo, contendo abertura, fechamento de linhas, passagens, e demais eventos etc.;
- Histórico de manutenção dos validadores;
- Estado de sincronismo atual dos validadores, para saber até que data os dados estão consolidados;

Relatórios Financeiros e de Atendimento:

- Rentabilidade de Linhas, com filtros por período, concessionária etc.;
- Vendas em PDVs (visão geral), com detalhes já especificados no item 5.7;
- Atendimentos, conforme item 5.6;
- Relatórios de fiscalização do usuário e histórico de viagem, conforme descrito no item 5.5;
- Total financeiro circulado com filtros por período/dia, por linha, por Categoria de Passagem, por concessionária etc.;

Operação remota dos Validadores:

Caso seja necessário, responsáveis da PMNH receberão o treinamento necessário para operar remotamente os equipamentos validadores, por intermédio de comunicação segura com os Datacenters, podendo realizar abertura e fechamento de linhas, e demais coleta de informações, logs de operação e demais informações de depuração que sejam possíveis.

5.9.3.1. Centro de Controle Operacional (CCO)

Apesar do sistema ser acessível via web, a qualquer momento e de qualquer lugar (ver item 5.1), é de interesse da PMNH instalar um Centro de Controle Operacional (CCO) em suas dependências para realizar o monitoramento do transporte coletivo em tempo real (ver item 4.13). Abaixo estão listados os equipamentos que deverão ser fornecidos e suas especificações mínimas. Todos os equipamentos devem ser novos, sem uso:

- 2x Computadores Desktop, contendo as seguintes especificações mínimas:
 - Processador 4 núcleos (8 threads) 2.9GHz, Ryzen ou Intel Core I5;
 - 8GB de Memória RAM 3000MHz;
 - HD SSD 480GB;
 - Placa de Vídeo com 4GB RAM, e no mínimo 2 saídas de vídeo Full HD (HDMI, DVI);
 - Placa mãe compatível com a especificação, contendo pelo menos 4 portas USB, sendo no mínimo 2 USB 3.0;
 - Fonte compatível com a configuração especificada, bivolt automática (110v/220v);
 - Sistema Operacional Windows 10 Home instalado, com a licença também deverá ser fornecida;
 - Gabinete, e demais peças e cabos necessários para o devido funcionamento;
- 2x kits de Teclado e Mouse USB, com fio, sendo mouse com no mínimo 800dpi, e com ergonomia para destro/canhoto;
- 2x Monitores 23 polegadas, *aspect ratio* 16:9, atualização 60Hz, com resolução mínima Full HD 1920x1080px;
- 2x Caixas de som 4RMS USB/P2;
- 2x Leitoras de cartão do SBE;
- 2x Equipamentos de leitura de dados dos validadores de contingência, caso existam;
- 1x SmartTV 32 polegadas, FullHD (1920x1080px), com pelo menos 2 entradas HDMI, permitindo conexão com os 2 computadores;
- Demais cabos e conexões para o devido funcionamento dos equipamentos;

A **CONTRATADA** deverá fornecer os equipamentos devidamente montados, configurados, com os demais subsistemas do SBE instalados, com garantia para defeitos enquanto durar o contrato do SBE.

5.9.4. Controles de interesse das Concessionárias de Transporte Público

Para a concessionária de transporte público, é de suma importância monitorar a sua frota, possibilitar o acerto financeiro dos colaboradores ao final da jornada e monitorar o total financeiro que será recebido da Câmara de Compensação (ver item 4.19). A seguir estão listados os itens de interesse das Concessionárias de Transporte.

Cadastros Operacionais:

- Cadastro de Operadores (motorista e cobrador);
- Cadastro de Fiscais de Operação (caso existam);

- Emissão de cartões para os operadores;
- Emissão de demais cartões operacionais que venham a existir e que a Concessionária possa emitir (ex. cartão linha, roteiro etc.).

Operação e Acerto do Colaborador:

- Relatório do total do montante financeiro de pagantes que o colaborador deve entregar para a empresa;
- Registro do número físico da roleta, tacógrafo, quilometragem do veículo, e demais informações de fiscalização e controle pertinentes à operação definidos pela **PMNH**;
- Operação remota dos validadores apenas para abertura e fechamento de linha;

Monitoramento em tempo real:

- Visualização dos veículos e alertas das viagens, de forma semelhante à descrita no item 5.9.3;

Controles Financeiros:

- Visualizar o montante recebido e a receber, por dia, linha ou período de operação, da Câmara de Compensação (4.19);

5.9.5. Controles de interesse da CONVENIADA SBE – Câmara de Compensação

A **CONVENIADA SBE** irá operar toda a emissão, venda de créditos e operação do SBE no município, incluindo executar o serviço de Câmara de Compensação (ver item 4.19). A seguir estão listados os itens de interesse da **CONVENIADA SBE**.

Atendimento e Vendas:

- Relatórios e controles dos pontos de atendimento, conforme descrito no item 5.6.1;
- Relatórios e controles do SAC, conforme item 4.16;
- Relatórios e controles dos pontos de venda, conforme descrito em 5.7;

5.9.5.1. Câmara de Compensação

O serviço de Câmara de compensação é a transferência do montante financeiro referente à quantidade de passagens que transitaram na Concessionária no período, conforme o uso dos cartões (ver item 4.19). Para execução correta do serviço, caberá ao SBE fornecer os relatórios e mecanismos de controle para esta operação.

Cada Linha aberta, iniciada e finalizada, por um ônibus irá gerar um montante financeiro total de circulação em cartões (ex. andaram R\$ 700,00 em cartões na linha hoje). Ao consolidar os dados das transações financeiras pelos Validadores, a **CONVENIADA SBE** poderá então provisionar o total financeiro que terá de ser transferido para a Concessionária de Transporte específica, sobre cada linha e horário executado.

Caberá ao SBE oferecer os relatórios de controle do montante total financeiro que deverá ser transferido, totalizado por período e Concessionária, e podendo ser subdividido até uma Linha executada. O SBE deverá oferecer a funcionalidade para que a **CONVENIADA SBE** registre os pagamentos (em lotes de linhas por período), totalizando e finalizando o acerto somado de cada uma destas Linhas, para cada uma das Concessionárias. Para fiscalização e auditoria posterior, deverá ser possível

navegar até o nível da Linha, do montante total circulado por cartão, e do montante total transferido pela **CONVENIADA SBE**, descontado da sua respectiva comissão.

Visto que algumas modalidades de pagamento possuem um período específico de Compensação (ver itens 4.7 e 4.8), por exemplo Boleto D+1, e Cartão de Crédito talvez D+15 ou D+30, caberá à **CONVENIADA SBE** planejar estas transferências, visando manter o controle fiscal do total em caixa, e caberá ao SBE permitir registrar estas transferências para as Concessionárias. O SBE também deverá oferecer relatórios dos montantes totais de recargas pagas tanto autorizadas quanto compensadas, e com previsão de compensação, oferecendo um cenário claro de saldos a receber para a **CONVENIADA SBE**, a depender da disponibilidade desta informação pelos serviços de transação financeira (ver itens 4.7 e 4.8).

No caso de reajustes de comissionamento da **CONVENIADA SBE** pelo serviço de Câmara de Compensação por qualquer razão, este poderá ser vinculado às datas de abertura dos Lotes de Crédito (ver item 5.8), para um controle contábil sólido. Desta forma, ao iniciar-se um novo Lote, também entra em vigor o novo comissionamento. Caso o SBE possuir controle específico de comissionamento que supra esta necessidade, este item poderá ser flexibilizado e validado no momento da prova de conceito.

5.9.6. Controles para órgãos como SAMU, Polícia etc.

O SBE deverá ter a capacidade de integração com canais oficiais de demais órgãos como SAMU, Polícia, caso existam APIs oficiais. Caso não existam, um simples acesso de usuário web poderá ser oferecido para estes órgãos, de forma que, cada um a seu modo possa monitorar os incidentes nos ônibus, conforme descrito no item 4.14.

5.9.7. Processamento em tempo real de alertas e eventos imprevistos

Através da consolidação dos dados recebidos pelos GPS/Validadores e pelo SGMF, caberá ao SBE ser capaz de identificar e registrar os seguintes alertas para exibição no mapa do CCO:

- Botão de pânico pressionado, sinalizando assaltos ou problemas;
- Acidentes, notificados através de método específico de inserção de dados no Validador a ser proposto pela CONTRATADA;
- Atrasos de horários e não cumprimento de horários;
- Excesso de velocidade;
- Solicitação de parada do passageiro não cumprida;
- Ônibus lotado ou próximo de lotação, caso o validador possua integração com dispositivos de contagem de entrada e saída de passageiros;

5.10. Sistema de Informação de Transportes aos Usuários (SITU)

O SITU oferecer informações em tempo real sobre os ônibus e linhas, conforme descrito no item 4.15, oferecer mecanismos de contato conforme item 4.16, e o oferecer serviço de recarga de cartões, conforme item 4.6. O SRO e o SITU deverão operar de forma integrada, como sendo um único portal web/aplicativo para os usuários.

5.11. Aplicativo para dispositivos móveis

Deverão ser entregues aplicativos para dispositivos móveis (*smartphones*) integrados ao SBE, oferecendo os serviços do SITU (ver itens 4.15 e 4.16) e do SRO (ver item 4.6 e 4.9), com suporte às plataformas mais utilizadas no país, sendo no mínimo para sistemas Apple (iOS) e Google (Android). Os aplicativos deverão ser

mantidos atualizados, seguindo as regras e atualizações das suas respectivas plataformas enquanto durar o contrato vigente de operação do SBE.

5.12. Datacenters e processamento de dados

A hospedagem do sistema será de responsabilidade da **CONTRATADA**, deverá ser realizada em ambiente com alta disponibilidade e com painel de monitoramento do estado dos servidores para a **CONTRATANTE**.

Os aplicativos/softwarets deverão estar instalados no mínimo em dois servidores em redundância. A disponibilidade dos servidores deve ser de no mínimo 99,95%, e deverá dar suporte à expansão ou redução automaticamente do número de servidores para suportar o tráfego de usuários simultâneos (escalonamento automático).

O banco de dados deverá estar instalado em um servidor separado com redundância. O servidor de banco de dados deverá ter **backups automatizados e diários**, e disponibilidade de 99,95%.

Toda a manutenção dos servidores de aplicação e banco de dados serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, devendo a mesma aplicar metodologia de controle contra acesso indevido, e criptografia das informações transacionadas.

Os Datacenters poderão ser de propriedade da **CONTRATADA** ou terceirizados. Em caso de terceirização, os dados devem ser hospedados no Brasil, ou a empresa terceirizada deverá ter certificado de operação e escritório de representação no país. Durante a prova de conceito estes certificados e informações deverão ser apresentados, juntamente com os certificados de segurança que os Datacenters possuem.

O banco de dados de toda a operação do SBE, bem como do cadastro de usuários pertencerá à **COMUR** até mesmo nos casos de encerramento do contrato e migração de dados. A **COMUR**, em momento específico, fornecerá à **CONTRATADA** instrução de acesso a um terceiro Datacenter, para que todos os dados sejam replicados como forma adicional de backup diário de segurança. Caberá à **CONTRATADA** configurar a replicação dos dados diariamente após receber as instruções de acesso. Este servidor será apenas de backup, não respondendo por carga operacional de usuários ou do SBE.

5.13. Serviço de transação financeira presencial e online fornecido pela CONTRATADA

Caso a **CONTRATADA** também ofereça os serviços de transação financeira presencial e online (Gateway), esta poderá adicionar na sua proposta um percentual de comissão por transação para executar este serviço. Será admitido um desconto de até 4% (quatro por cento) nos recebimentos dos créditos oriundos da receita auferida com a utilização de cartão de crédito/débito (ver itens 4.7 e 4.8). A **CONTRATADA** deverá apresentar relatório das taxas cobradas e valores aplicados à operação mensal, para prestação de contas do valor líquido repassado. Por critério de oportunidade e conveniência, a **COMUR** reserva-se o direito de negociar tais taxas diretamente com as demais operadoras do setor.

As transações devem possuir recursos de criptografia nos serviços de processamento de pagamentos, por meio do Website da **CONTRATADA**, oferecendo proteção confiável contra acesso não-autorizado e segurança nas operações de pagamento dos serviços.

5.14. Adequação e *compliance* com a LGPD

Para que seja possível concluir o cadastro, o usuário deverá atestar leitura e aceitar os termos de uso do sistema, e termo de consentimento, de acordo com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

Para proteger os direitos fundamentais de liberdade e privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural foi criada a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), conforme estabelecido no Decreto nº 10.474, de 26 de agosto de 2020.

Toda pessoa natural tem assegurada a titularidade de seus dados pessoais e garantidos os direitos fundamentais de liberdade, de intimidade e de privacidade, nos termos da LGPD (artigo 17 da LGPD).

O titular dos dados pessoais tem direito a obter do controlador (**CONTRATADA**), em relação aos dados do titular por ele tratados, a qualquer momento e mediante requisição:

- confirmação da existência de tratamento;
- acesso aos dados mantidos pelo controlador;
- correção de dados incompletos, inexatos ou desatualizados;
- anonimização, bloqueio ou eliminação de dados desnecessários, excessivos ou tratados em desconformidade com o disposto na LGPD;
- portabilidade dos dados a outro fornecedor de serviço ou produto, mediante requisição expressa;
- eliminação dos dados pessoais tratados quando revogado o consentimento dado pelo titular;
- informação com quem o controlador realizou compartilhamento de seus dados;
- informação sobre a possibilidade de não fornecer consentimento e sobre as consequências da negativa;
- revogação do consentimento.

O fornecimento das tecnologias e sistemas para o SBE no Município pressupõe o cadastro e utilização de dados dos usuários dos sistemas e meios de pagamento, de forma que será exigida da futura **CONTRATADA** o atendimento e aderência à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei nº 13.709/2018.

A **CONTRATADA** deverá demonstrar que o sistema de gestão e operação/ plataforma tecnológica, a fim de comprovar que possui aderência a LGPD (Lei geral de proteção de dados) de forma direta ou de forma indiretamente por meio de contratação específica de terceiro / fornecedor.

A licitante deverá demonstrar na realização da Prova de Conceito, as determinadas atividades que possam comprovar a sua aderência a LGPD (Lei geral de proteção de dados), são elas:

- Indicação de responsável por proteção de dados e que esse responsável seja publicamente conhecido nos canais de interação da empresa com suas partes interessadas.
- Definição de um relatório de impacto de proteção e dados pessoais (RIPD).

- Definição de rotinas que permitam identificar se empresa mantém sistemas de permissão de uso dos dados pessoais de forma clara e de fácil entendimento para o titular.
- Definição de rotinas que permitam ao titular revogar a sua permissão de uso de seus dados pessoais.
- Utilização de um sistema de governança de proteção de dados pessoais conforme definido no Artigo 50 da LGPD.
- A adoção de um sistema de governança de proteção de dados pessoais deve ser compatível ao Sistema de Gestão de Segurança da Informação.

5.15. Observações gerais

Além dos relatórios mencionados, o sistema deverá permitir a inclusão de outros relatórios considerados importantes, bem como, ser totalmente parametrizável conforme solicitação da **CONTRATANTE**.

A qualquer tempo, a **CONTRATANTE** deverá ter a possibilidade de conferir e auditar o sistema implantado, acessando os registros das transações operacionais e os pontos de controle e verificação, bem como todos os registros e controles administrativos e financeiros, devendo a **CONTRATADA** possuir um sistema capaz de possibilitar esta auditoria rastreando todos os eventos pertinentes de arrecadação ocorrida, logs e demais informações necessárias.

Cabe a **CONTRATANTE** manter local específico para atendimento ao público, para dirimir dúvidas e solucionar problemas. Cabe a **CONTRATADA** prestar o devido treinamento das equipes designadas a atender as demandas do público, quanto ao que se refere os itens do objeto deste edital, fornecendo no sistema ferramentas de registro de ocorrências, devendo possuir sistema de cadastro de chamados, que poderão ser recebidos pelo WhatsApp, ligação telefônica, pelo app do usuário em campo próprio e ainda por e-mail. Todo chamado deverá seguir o fluxo para efetiva conclusão da demanda inserida.

Não será admitida a cessão do contrato. Em caso de terceirização de serviços acessórios previstos neste Termo de Referência através de subcontratação, a mesma deverá ser procedida na forma da legislação em vigor (Lei Federal nº 6.019/74 e posteriores alterações), sendo que a responsabilidade contratual correrá sempre às expensas da **CONTRATADA**, não sendo admitida a recusa de cumprimento de obrigações com base em eventual terceirização.

A **CONTRATADA** deverá ter a posse dos direitos de propriedade intelectual do software e seu respectivo código-fonte, a fim de possibilitar a realização da parametrização solicitada neste Termo de Referência, bem como manter o pleno funcionamento do sistema, seja para suporte, manutenção e/ou atualização do software.

6. CONTRATAÇÃO E IMPLANTAÇÃO SBE

Esta seção visa dar detalhes sobre o processo de qualificação da **CONTRATADA** e de implantação do SBE. Detalhes sobre o processo específico da licitação não fazem parte deste documento.

6.1. Qualificação da CONTRATADA

6.1.1. Qualificação Técnica da contratada

Para fins de qualificação técnica, a contratada deverá apresentar atestado emitido em seu nome, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, pertinente e

compatível como objeto da presente licitação, apto a comprovar o desempenho da prestação de sistema de bilhetagem eletrônica, em quantidades pertinentes e compatíveis.

Consideram-se pertinentes e compatível com o objeto da licitação os serviços que atendam os seguintes quantitativos e especificações:

- Totalizem frota, composta por veículos do tipo ônibus, correspondente a, no mínimo 50% (cinquenta por cento) do número de veículos da frota estimada em edital (item 4.1);
- Totalizem quantidade média mensal de passageiros transportados (pagantes ou não) de, no mínimo 50% (cinquenta por cento) do número de passageiros médios mensais estimados para o serviço de transporte, informados no item 4.1.
- Sistema de Bilhetagem Eletrônica, contendo e operando de forma integrada cos seguintes subsistemas:
 - Sistema de Gestão e Monitoramento de Frota (SGMF);
 - Sistema de Controle de Passageiros por Reconhecimento Facial (SCPRF);
 - Sistema de Informação de Transportes ao Usuário integrados (SITU);
 - Sistema de Recarga Online (SRO) – Módulos PF e Empregador;
 - Sistemas para Pontos de Venda e Pontos de Atendimento;
 - Aplicativos para dispositivos móveis contemplando SRO e SITU;
- Validadores com no mínimo 4 slots de módulo SAM;
- Implantação de Centro de Controle Operacional;
- Hospedagem dos sistemas em Data Center com garantia de operação em alta disponibilidade com mínimo de 99,95% do tempo ativo;

6.1.2. Qualificação Financeira da Contratada

Para fins de qualificação econômico-financeira, deverá a licitante apresentar os seguintes documentos:

- Certidão Negativa de Falência, Concordata e Recuperação Judicial expedida pelo distribuidor ou vara especializada da Comarca da sede da licitante, com data não superior a 90 (noventa) dias anteriores à data fixada para o início da Sessão Pública. Caso apresentada certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, a licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei Federal n.º 11.101/2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.
- Balanço patrimonial e demais demonstrações contábeis do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei:
 - Para Sociedades Anônimas, cópia autenticada da publicação do Balanço em Diário Oficial, jornal de grande circulação da sede do Licitante ou recibo de publicação no Sistema de Público de Escrituração Digital - SPED;
 - Para as demais empresas, cópias legíveis e autenticadas das páginas do Livro Diário, onde foram transcritos o Balanço Patrimonial e a demonstração do resultado do último exercício social, com os termos de abertura e de encerramento, com o respectivo registro na Junta Comercial;
 - As empresas com menos de 01 (um) ano de existência, que ainda não tenham Balanço de final de exercício, deverão apresentar

Demonstrações Contábeis envolvendo seus direitos, obrigações e patrimônio líquido relativos ao período de sua existência, subscritos por contador;

- Será exigida tabela contendo os cálculos dos índices de Liquidez Geral (LG) e de Liquidez Corrente (LC) iguais ou maiores que um vírgula zero (= ou > 1,0) e Solvência Geral (SG) igual ou maior que um vírgula cinco (= ou > 1,0), apurados através das seguintes fórmulas expostas na Equação 1:
 - Obterão habilitação econômico-financeira, relativa ao Balanço Patrimonial, às empresas que apresentarem dois dos três indicadores iguais ou superiores aos estabelecidos acima; as demais serão inabilitadas.

$LC = \frac{AC}{PC}$	igual ou superior a 1,0
$LG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$	igual ou superior a 1,0
$SG = \frac{A REAL}{PC + ELP}$	igual ou superior a 1,0
Sendo:	
AC = Ativo Circulante;	
PC = Passivo Circulante;	
RLP = Realizável a Longo Prazo	
ELP = Exigível a Longo Prazo	
A REAL = Ativo total diminuído dos valores não passíveis de conversão em dinheiro (ex.: ativo diferido, despesas pagas antecipadamente, imposto de renda diferido)	

Equação 1 - Cálculos de Liquidez Geral, Corrente e Solvência Geral.

6.2. Fluxograma de contratação e implantação

O processo desde a contratação e licitação se dará no seguinte fluxo em uma visão geral:

1. Verificação de habilitação para concorrer na licitação conforme certificações e demais documentações de qualificação (ver item 6.1), juntamente com certidões negativas de débitos de diversos órgãos, a serem definidos pela **COMUR**;
2. **Licitação** e definição da empresa vencedora;
3. Visita presencial na cidade de Novo Hamburgo para:
 - a. Apresentação da **Prova de Conceito** (ver item 6.3) presencialmente para homologação do SBE;
 - b. Mapeamento das operadoras telefônicas com cobertura na região que os ônibus irão circular, para definição os chips de conectividade dos validadores;

c. Avaliação dos ônibus e tipos de roletas instaladas, visando compatibilidade eletromecânica com os equipamentos validadores da **CONTRATADA**, e visitação aos terminais de final de linha e garagens;

d. Visitação nos locais previstos para operarem os Pontos de Atendimento e Pontos de Venda, para levantamento de infraestrutura existente e necessária;

e. Levantamento de informações para elaborar o Plano de Interoperabilidade entre os SBEs antigo e novo;

f. Demais informações necessárias para redação do **Plano de Instalações e Projeto Executivo**;

4. **Assinatura do Contrato**;

5. Entrega do **Plano de Instalações** antes do **Projeto Executivo**, contendo especificação de infraestrutura e instalações elétricas necessárias para:

a. Instalação dos equipamentos validadores nos ônibus;

b. Instalação do CCO;

c. Instalação dos Pontos de Atendimento;

d. Instalação dos Pontos de Venda;

e. Instalação dos Terminais de final de linha e garagens (ver item 4.11);

6. Entrega do Projeto Executivo (ver item 6.4);

7. Implantação do SBE e operação assistida;

8. Suporte, atualização e manutenção do SBE;

6.3. Prova de conceito do SBE

Nesta etapa a **CONTRATADA** deverá apresentar presencialmente uma operação de pequeno porte, simulada, contendo os equipamentos reais que serão utilizados no SBE, com seus softwares, firmwares e sistemas devidamente configurados e inicializados, em local definido pela **COMUR**, e durante o prazo de uma semana, visando homologar e avaliar se o SBE cumpre com todos os requisitos definidos neste **Termo de Referência (TR)**. A apresentação deverá contemplar a configuração desde o início do SBE, como configurações de Categorias de Passagens (ver item 5.2), inicialização de Lotes de Crédito (ver item 5.8), inicialização de cartões de usuários e operacionais, não apenas apresentando um cenário pronto de uso.

Caberá à **CONTRATADA** informar com antecedência à **COMUR** a respeito da infraestrutura que será necessária para a instalação e apresentação da prova de conceito. Como resultado desta prova, a **CONTRATADA** poderá ser:

- **Desclassificada:** a depender da quantidade e prioridade dos itens que ela não cumpre do TR, passando a próxima empresa a ser imediatamente selecionada;
- **Aprovada com condicionantes:** a depender da relevância e/ou quantidade baixa de itens não implementados, será notificada para demonstrar a implementação dos itens faltantes do TR em momento a ser combinado entre a **COMUR** e a **CONTRATADA**, **com prazo máximo de 15 dias**. A implantação do SBE não iniciará sem uma segunda rodada de prova de conceito. A empresa será desqualificada no caso de uma segunda aprovação condicional (se ainda assim faltarem itens relevantes do TR no SBE apresentado);
- **Aprovada plenamente:** Quando o SBE cumpre com todos os itens previstos no TR;

Define-se como item relevante ou importante, funcionalidades as quais o SBE não pode operar sem, ou irá operar com grave defasagem de controle e auditabilidade, como por exemplo: Problemas na inicialização de cartões, não existências de gestão contábil / controle de Lotes de Crédito, ausência de funcionalidades importantes para controle do CCO, ausência de funcionalidades para controle de caixa dos PDVs, ausência relatórios críticos para o uso operacional no dia a dia e semelhantes. O rol acima não é exaustivo, mas apenas exemplificativo.

6.4. Projeto Executivo

O Projeto Executivo é o documento completo que irá guiar todo o processo de implantação, treinamentos, até a operação do SBE. Deverão constar no Projeto Executivo no mínimo os seguintes itens:

- Plano de Implantação, contendo:
 - Plano de Instalações, descrito no item 6.2;
 - Plano de Interoperabilidade entre SBEs novo e antigo;
 - Planos de treinamento, contendo planejamento:
 - Para **CONVENIADA SBE** e **PMNH**:
 - Gestores;
 - CCO e Operadores;
 - Técnicos;
 - Fiscais;
 - Para Pontos de Atendimento e Vendas:
 - Operadores;
 - Gestores;
 - Técnicos;
 - Para Concessionária:
 - Gestores;
 - Técnicos e responsáveis de manutenção;
 - Cobradores e motoristas;
 - Fiscais, caso existam;
 - Para todos os planos de treinamento deverão ser entregues manuais de uso e, opcionalmente, videoaulas sobre os itens ensinados;
 - Resultado do mapeamento dos sinais de 4G/3G no município e decisão da operadora;
 - Cronograma detalhado da Implantação, respeitando o cronograma deste TR (ver item 6.5);
- Documentação de todas as regras e cadastros que são utilizadas nos sistemas tarifários, procedimentos de uso dos cartões de transporte, procedimentos de bloqueios de cartões etc.;
- Plano de configurações de Identidade visual do SBE, contendo locais e elementos customizáveis no SBE para inserção de logomarca, cores, fontes, e demais itens que irão identificar a marca do SBE da cidade (ver item 5.1);
- Cadastro de dados sobre as frotas das empresas concessionárias e cadastro de linhas e horários fornecidos pela **PMNH**;
- Plano de Operação e Operação assistida (o início da operação oficial deverá ter o suporte técnico presencial da **CONTRATADA** por uma semana);
- Planejamento de Suporte e manutenção dos equipamentos da operação;
- Planos de Governança dos dados (LGPD):
 - Planejamento de atualizações de sistemas e softwares: normais, correções e críticas (problemas de segurança);

- Mapa de riscos;
- Política de backups:
 - Planejamento de resposta à incidentes, para restauração em menor tempo possível;
 - Diários – incrementais;
 - Semanais – completos;
- Sugestão de mapeamento de pessoas/papéis com acesso privilegiado aos sistemas e aos Datacenters, sendo colaborador ou terceirizado da **CONTRATADA**, com foco em atualização, monitoramento ou alteração na infraestrutura computacional do SBE (quem são os responsáveis da TI e infra que tem este acesso);

6.5. Cronograma de Implantação

CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO												
ATIVIDADES	PRAZO (MESES)							PRAZO (ANOS)				
	1	2	3	4	5	6	7 a 12	2	3	4	5	
1. Planos de Instalações												
2. Projeto Executivo												
3. Fomecimento dos equipamentos específicos												
4. Aquisição dos equipamentos genéricos, inclusive cartões												
5. Instalações embarcadas dos equipamentos específicos, simultâneo aos validadores antigos												
6. Operação da migração do sistema antigo para o novo												
7. Desinstalação dos validadores antigos												
8. Instalação dos equipamentos genéricos												
9. Implantação Sistemas Gestão Frota e Controle Presença estudantes												
10. Liberação Aplicativo Móvel de informações ao usuário												
11. Operacionalização do CCO												
12. Capacitação operadores												
13. Homologação do Sistema												
14. Operação assistida												
15. Suporte, Atualização e Manutenção do Sistema e equipamentos específicos												

Tabela 3 – Cronograma de Implantação do SBE.

6.6. Gestão da Implantação

A Empresa Especializada designará um gerente de projetos especialista em gestão de projetos de sistemas de Bilhetagem Eletrônica, que deverá acompanhar toda a implantação, definindo cronograma detalhado de atividades que atenda o Cronograma deste Termo de Referência, incluindo as atividades de capacitação dos operadores dos sistemas, manter comunicação com os principais responsáveis da **CONVENIADA SBE** e documentar o projeto executivo baseando-se nas melhores técnicas sugeridas pelo PMI (*Project Management Institute*), porém sem necessariamente que o gerente seja certificado pelo instituto.

7. QUANTITATIVOS, CRITÉRIOS DE PAGAMENTO, VISITA TÉCNICA, PRAZO DO CONTRATO E GARANTIAS

Esta seção apresenta as tabelas de quantitativos a serem fornecidos pela CONTRATADA, os critérios para pagamento, e o prazo total do contrato.

7.1. Quantitativos que deverão ser fornecidos pela CONTRATADA

7.1.1. Itens de fornecimento unitário na implantação

Item	Especificação	Unidade	Reserva	Quant. total	Valor unit.	Valor total
1	Projeto Executivo	1	NA	1	R\$	R\$
2	Treinamentos para instalação, cadastro e operação	1	NA	1	R\$	R\$
3	Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE), contendo software, equipamentos e implantação.	1	NA	1	R\$	R\$
4	Sistema de Controle de Passageiros por Reconhecimento Facial (SCPRF), contendo software, equipamentos e implantação.	1	NA	1	R\$	R\$
5	Sistema de Gestão e Monitoramento de Frota (SGMF) contendo software, equipamentos e implantação.	1	NA	1	R\$	R\$
6	Sistema de Informação de Transportes aos Usuários (SITU) contendo software, equipamentos e implantação.	1	NA	1	R\$	R\$
7	Sistema de Recarga Online (SRO), com módulos para pessoa física e empregador.	1	NA	1	R\$	R\$
8	Aplicativos para <i>smartphones</i> nas plataformas mais utilizadas no país, sendo no mínimo para Apple (iOS) e Google (Android), contemplando SITU e SRO.	1	NA	1	R\$	R\$
9	Equipamentos Validadores, Câmeras para SCPRF, GPS e demais equipamentos para a Frota de ônibus.	70	10%	77	R\$	R\$
10	Terminais de final de linha / Garagens.	1	1	2	R\$	R\$
11	Pontos de Atendimento.	2	1	3	R\$	R\$
12	Pontos de Venda (PDV).	7	2	9	R\$	R\$
13	Impressoras de cartões.	2	1	3	R\$	R\$
14	Ribbon para impressoras de cartões, quantificados em número de cartões possíveis de serem impressos.	40.000 (quarenta mil) cartões	8.000 (oito mil) cartões	48.000 (quarenta e oito mil) cartões	R\$	R\$
15	Cartões Mifare 1K (ver item 5.3), pré-impressos, com layout a ser definido pela PMNH/Conveniada SBE	40.000 (quarenta mil) cartões	8.000 (oito mil) cartões	48.000 (quarenta e oito mil) cartões	R\$	R\$
16	Equipamentos para o CCO (ver item 5.9.3.1)	1	NA	1	R\$	R\$
17	Módulos SAM e chips para cada validador	70	10%	77	R\$	R\$
18	Equipamentos para inicialização e gravação dos módulos SAM / Chips	1	1	2	R\$	R\$

Tabela 4 – Quantitativos de fornecimento do SBE.

7.1.1.1. Por critério de oportunidade e conveniência, a **COMUR** reserva-se o direito de não adquirir os itens 12,13,14 e 15 com a CONTRATADA, se verificado que há preço mais vantajoso no mercado, com obrigação da CONTRATADA indicar as especificações técnicas necessárias para o correto funcionamento do SBE.

7.1.1.2. Os equipamentos e outros bens vinculados ao SBE, serão transferidos à COMUR com o encerramento do contrato. Consideram-se bens reversíveis os itens 09,12,13, 15 e 16.

7.1.2. Itens de fornecimento mensal (licenças de uso de software, suporte, atualização e manutenção)

Item	Especificação	Unidade	Reserva	Quant . total	Valor mensal	Valor total
1	Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE), contendo software, equipamentos e implantação.	1	NA	1	R\$	R\$
2	Sistema de Controle de Passageiros por Reconhecimento Facial (SCPRF), contendo software, equipamentos e implantação.	1	NA	1	R\$	R\$
3	Sistema de Gestão e Monitoramento de Frota (SGMF) contendo software, equipamentos e implantação.	1	NA	1	R\$	R\$
4	Sistema de Informação de Transportes aos Usuários (SITU) contendo software, equipamentos e implantação.	1	NA	1	R\$	R\$
5	Sistema de Recarga Online (SRO), com módulos para pessoa física e empregador.	1	NA	1	R\$	R\$
6	Aplicativos para <i>smartphones</i> nas plataformas mais utilizadas no país, sendo no mínimo para Apple (iOS) e Google (Android), contemplando SITU e SRO.	1	NA	1	R\$	R\$
7	Serviço de Datacenters escaláveis, e serviços de manutenção, backup, replicação e suporte para execução correta do SBE.	1	NA	2	R\$	R\$

Tabela 5 – Quantitativos de fornecimento mensal de licenças, suporte, atualização e manutenção

7.2. Critérios de Pagamento

Os Critérios para medição seguirão a seguinte tabela e as emissões das notas fiscais mensais poderão ser feitas após a finalização de cada mês pela Empresa Especializada contratada contanto que os Grupos de atividades tenham valor aceitável para os indicadores de comprovação.

Etapa	Grupos de Atividades	Indicador de comprovação	Valor mínimo aceitável
1	Projeto Executivo aprovado	Projeto executivo publicado	100% entregue
2	Equipamentos específicos entregues/ Homologação do Sistema concluída	Notas Fiscais atestadas/ Homologação publicada	100% entregues
3	Equipamentos específicos instalados/ Implantação dos Sistemas concluída/ Aplicativo móvel liberado/ Capacitação concluída/ Operacionalização do CCO concluída	Termos de aceite concluídos	100% entregues
4	Início do Suporte e Manutenção dos Sistemas e Equipamentos	Realização do Suporte e Manutenção Mensal	100% continuamente realizado

Tabela 6 – Critérios para pagamento dos serviços.

Segue cronograma de desembolso do valor da implantação, conforme comprovação do recebimento das etapas citadas na Tabela 6:

- Etapa 1: 15% do valor da implantação

- Etapa 2: 35% do valor da implantação
- Etapa 3: 50% do valor da implantação
- Da etapa 4 em diante: valor mensal de licença de uso.

Após sinalização da entrega pela CONTRATADA a COMUR terá o prazo de 5 dias úteis para atestar o recebimento dos equipamentos e serviços. A partir de então fará o pagamento da respectiva etapa de implantação entregue no prazo de 30 dias.

7.3. Visita Técnica

É recomendável que as empresas interessadas realizem visita técnica, para conhecimento do modelo atual utilizado pela atual concessionária do SBE. Essa visita técnica poderá ser programada na forma e prazos previstos no edital. Caso a empresa licitante opte por não executar a visita técnica, a mesma deve declarar em sua proposta que aceita e que está de acordo com todas as características técnicas e operacionais exigidas.

7.4. Prazo do contrato

O prazo de contrato será de 60 meses a contar da emissão da Ordem de Serviço para início do trabalho da Empresa Especializada contratada e homologada no Certame.

A prorrogação deste prazo fica a critério de obtenção de preços e condições mais vantajosas para a Administração, limitada às determinações legais em vigor.

Dadas as peculiaridades dos equipamentos e evoluções tecnológica do mercado e, considerando que a Concorrência Pública nº 04/2022 para Concessão do Serviço de Transporte Coletivo Público, no município de Novo Hamburgo, tem prazo de duração de 10 (dez) anos, fica reservado à COMUR o direito de renovar o prazo desse contrato por igual período (60 meses), a fim de garantir a continuidade do serviço essencial de Transporte Coletivo Público.

Para fins de renovação, fica assegurado à CONTRATADA o pagamento à título de fornecimento mensal (licenças de uso de software, suporte, atualização e manutenção), vedada uma nova cobrança dos itens de fornecimento unitário pagos na implantação.

7.5. Garantias

Sem prejuízo da responsabilidade penal a que vier dar causa, a **CONTRATADA** dá garantia dos serviços prestados, bem como dos materiais, peças e equipamentos utilizados, pelo prazo não inferior a 05 (cinco) anos, contados da assinatura do contrato, durante o qual subsistirá sua responsabilidade:

- pela segurança, qualidade e especificações dos materiais e peças utilizados;
- pelos danos pessoais e materiais causados, inclusive a terceiros em geral, por seus empregados ou prepostos, bem como por sua equipe de profissionais, verificados durante a vigência da contratação, ou dela decorrentes;
- pelo pagamento de todas as quantias devidas e/ou decorrentes de mão de obra, materiais, tributos, serviços de terceiros, obrigações trabalhistas e previdenciárias, para fiscais, deslocamentos, alimentação, instalações, equipamentos, seguros, licenças, dentre outros, vinculados à execução do objeto contratado;
- pelos defeitos e imperfeições verificados na execução do objeto, não relacionados com a segurança e qualidade dos materiais e peças;

- por vícios ocultos ou defeitos da coisa;
- pela imediata reparação/substituição dos serviços, materiais e equipamentos que não atenderem às especificações exigidas pelo Edital, sem qualquer ônus para a **COMUR**;
- Pelo imediato ressarcimento de todo e qualquer dano causado à **COMUR** e/ou aos seus servidores e a terceiros em geral;

Garantia de Execução Contratual: Por ocasião da assinatura do contrato, deverá a **CONTRATADA** apresentar garantia de 10% (dez por cento) do valor do contrato, cabendo ao adjudicado optar por uma das modalidades elencadas no § 1º do art. 70 da Lei nº 13.303/2016 e suas alterações. A garantia oferecida deverá permanecer íntegra ao longo de toda execução do contrato. O prazo total da garantia deverá exceder ao prazo contratado para execução do objeto em pelo menos 90 (noventa) dias. Na hipótese de prorrogação do prazo de execução do contrato, a **CONTRATADA** ficará obrigada a providenciar a renovação da garantia, nos termos e condições originais, aplicando-se o previsto no disposto acima. A garantia somente será liberada após o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais.

7.6. Adjudicação

Menor valor global.

Carlos Eduardo Liedkle Borges
Responsável técnico